

Akoestisch onderzoek
Loonbedrijf Nikkels
Lendeweg 8B te Hall
17.152.01 versie 07

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

Bonekamp Advies Twello
Schakervpad 17
7391 TP TWELLO

Hengelo 4 september 2021



Inhoudsopgave

<u>Inhoudsopgave</u>	<u>2</u>
<u>1 Inleiding</u>	<u>4</u>
<u>2 Beschrijving van de situatie</u>	<u>5</u>
<u>3 Toetsingskader</u>	<u>6</u>
3.1 Grenswaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}	6
3.2 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening	7
3.3 Geluid buiten de grens van de inrichting	8
<u>4 Aanpak van het onderzoek</u>	<u>9</u>
<u>5 Bedrijfssituaties</u>	<u>9</u>
5.1 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)	10
<u>6 Tonaal geluid</u>	<u>11</u>
<u>7 Vaststelling bronvermogen</u>	<u>12</u>
7.1 Bronvermogen activiteiten	12
7.2 Bronvermogen zware voertuigen en busjes	13
7.3 Bronvermogen gevelafstraling opening stalling en Werkplaats	14
7.4 Piekgeluiden	14
<u>8 Resultaten</u>	<u>15</u>
8.1 Resultaten	15
8.2 Indirecte hinder	16
<u>9 Beperking geluidemissie / BBT</u>	<u>17</u>
<u>10 Borging en voorschriften</u>	<u>18</u>
<u>11 Bespreking en conclusies</u>	<u>19</u>



FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1	ligging inrichting en waarneempunten
Figuur 1-2	alleen positie waarneempunten
Figuur 2-1	inrichtingstekening
Figuur 3-1	weergave rekenmodel met achtergrond
Figuur 3-2	weergave rekenmodel zonder achtergrond
Figuur 3-3	weergave rekenmodel detail bronnen
Figuur 3-4	weergave rekenmodel ligging objecten
Figuur 4	rekenmodel indirecte hinder
Bijlage 1	immissierelevante bronsterkte
Bijlage 2-1	bepaling bedrijfsduurcorrecties
Bijlage 3-1:	alle invoergegevens $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-2:	alle geluidbronnen RBS L_{Amax}
Bijlage 3-3:	alle geluidbronnen indirecte hinder
Bijlage 4-1:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ tijdens RBS met scherm 0m hoog
Bijlage 4-2:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ tijdens RBS met scherm 2.8m hoog
Bijlage 4-3:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ tijdens RBS met scherm 6m hoog
Bijlage 4-4:	resultaten per punt en per bron $L_{Ar,LT}$ tijdens de RBS met scherm 2.8m hoog
Bijlage 5-1:	resultaten L_{Amax} per punt RBS
Bijlage 5-2:	resultaten L_{Amax} per punt en per bron RBS
Bijlage 6-1:	resultaten per punt L_{Aeq} indirecte hinder



1 Inleiding

Voor het Loonbedrijf Nikkels is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving als gevolg van de activiteiten die worden verwacht vanwege de komst van dit bedrijf aan de Lendeweg 8b te Hall.

Loonbedrijf Nikkels heeft behoefte aan een centraal gelegen locatie waar een deel van de materieelvloot kan worden gestald. De locatie is gevonden aan de Lendeweg 8b in Hall. Deze locatie ligt op korte afstand van agrarische bedrijven waarvoor loonbedrijf Nikkels agrarische loonwerkzaamheden verricht.

Aangezien de locatie aan de Lendeweg thans een agrarische bestemming heeft, zal voor het voorgenomen gebruik door Loonbedrijf Nikkels een aanpassing van het bestemmingsplan nodig zijn.

Onderdeel van de afweging om het bestemmingsplan te wijzigen, is een akoestisch onderzoek. Dit onderzoek moet inzicht geven in de geluidbelasting die optreedt bij een representatieve invulling van de planologische mogelijkheden.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.



2 Beschrijving van de situatie

In figuur 1-1 is een overzicht opgenomen van de locatie met de omgeving. In figuur 1-2 is een weergave opgenomen maar nu zonder ondergrond en objecten zodat de ligging van de rekenpunten bij de dichtstbijgelegen woningen beter te onderscheiden zijn.

In figuur 2 is de indeling weergegeven van het terrein met geplande opstallen. In de eerste versie van het plan was de inrichting meer naar het westen gelegen, naast de Lendeweg 10. In overleg met de omwonenden is het perceel opgeschoven naar het oosten zodat meer afstand worden gerealiseerd tot woningen. In de richting van de Lendeweg zal tevens een afscherming worden gerealiseerd om het geluid van de wektuigen af te schermen.

Loonbedrijf Nikkels is een agrarisch loonbedrijf dat in hoofdzaak primair agrarisch loonwerk uitvoert. De opdrachtgevers bestaan voor het grootste gedeelte uit veehouders en akkerbouwers in de ruime omgeving van Brummen. Loonbedrijf Nikkels ondersteunt agrarische bedrijven bij de exploitatie van haar bedrijven. Hierbij kan gedacht worden aan het bewerken van akkers en grasland (bemesten, omwerken /beluchten, zaaien en poten), ondersteuning tijdens de oogst (maaïen, rooien, hakselen, inkuilen, transport) en onderhoud van agrarische percelen en landschap (sloten en bermen, groenstroken).

Daarnaast vormt grondverzet en grondtransport een deel van de activiteiten. De opdrachtgevers voor deze activiteiten zijn meer divers. In toenemende mate schakelen andere landschapsbeheerders uit de omgeving van Brummen (landgoedeigenaren, natuurbeheer organisaties, waterschappen e.d.) Loonbedrijf Nikkels in voor de uitvoering van aanleg en beheerstaken.

Alle hierboven genoemde activiteiten hebben met elkaar gemeen dat deze worden uitgevoerd buiten de inrichting, op gronden van derden. In praktische zin betekent dit dat de machines en werktuigen in de ochtend uit de inrichting vertrekken en aan het eind van de middag terugkeren. Bij terugkomst op het bedrijf worden de werktuigen en machines vaak schoongemaakt en (indien deze verder geen onderhoud of reparatie behoeven) teruggezet in de stalling.

Tussendoor kan het nodig zijn om werktuigen of machines te wisselen. In de dagperiode zal er een monteur aanwezig zijn om onderhoud en herstelwerkzaamheden uit te voeren in de te realiseren werkplaats.

De werktijden zijn doorgaans gelegen in de dagperiode. Tijdens de seizoensgebonden activiteiten zullen veel machines laat terugkomen en vroeg vertrekken. In deze periode zullen in de avond- en nachtperiode transportbewegingen plaatsvinden die tijdens het regulier gebruik van het terrein niet plaatsvinden.



3 Toetsingskader

3.1 GRENSWAARDEN $L_{Ar,LT}$ EN L_{Amax} ,

De activiteiten van dit bedrijf vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor loonbedrijven zijn speciale regels opgenomen waaraan moet worden voldaan. De regels zijn samengevat in artikel 2.17 onder 5.

Artikel 2.17

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

De grenswaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) gelden uitsluitend voor geluid van vast opgestelde installaties en toestellen. Het geluid van werkzaamheden en activiteiten wordt hierbij niet meegenomen.

In het voorliggend onderzoek wordt inzicht gegevens in de geluidbelasting vanwege alle activiteiten zonder uitsluiting zodat een goede afweging kan worden gemaakt voor de aanpassing van het bestemmingsplan.

Daarnaast wordt getoetst voor de situatie dat de nachtperiode eindigt op 07.00 uur en niet om 06.00 uur zoals dit in het Activiteitenbesluit is opgenomen. Voor de avondperiode is van een eindtijd van 23.00 uur uitgegaan.



3.2 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

De gemeente heeft geen eigen geluidbeleid. Om een afweging te kunnen maken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat is aangesloten bij de VNG publicatie "Bedrijven en Milieuzonering. Indien aan deze publicatie wordt voldaan dan is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Voor woningen van derden zijn de streefwaarden in tabel I opgenomen.

TABEL I	streefwaarden $L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ voor gevels van woningen van derden				
periode	normering rustige woonwijk/buitengebied VNG			maximale grenswaarden = Activiteitenbesluit	
	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$ VNG	$L_{A,max}$ Handr. ¹	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
07-19 uur	45	65	70	50	70
19-23 uur	40	60	65	45	65
23-07 uur	35	55	60	40	60

1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$
65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) $L_{A,max}$
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied geldt maximaal:

50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Stap 3: indien stap 2 niet toereikend is:

Aanpassing van de bestemming is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$
70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) $L_{A,max}$
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}



Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Conclusie

Samenvattend kan worden gesteld dat voor een goede ruimtelijke ordening de volgende richtwaarden moeten worden gehanteerd:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar, LT}$
- 65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax} in de avond- en nachtperiode geldt resp. een 5 en 10 dB zwaardere eis.
- 50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

Met het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt het gemiddeld geluidniveau bedoeld over een bepaalde periode.

Er wordt uitgegaan van de standaardindeling van de dag-, avond-, en nachtperiode. Hierbij start de dagperiode om 07.00 uur.

3.3 GELUID BUITEN DE GRENS VAN DE INRICHTING

Het geluid als gevolg van indirecte hinder wordt veroorzaakt door het komen en gaan van voertuigen. Het geluid hiervan moet worden getoetst conform de Circulaire Indirecte hinder voor zolang de voertuigen nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. In deze rapportage wordt door middel van een afzonderlijk rekenmodel de indirecte hinder inzichtelijk gemaakt. De voorkeursgrenswaarde hierbij bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

In het rekenmodel is uitgegaan van een rijlijn die ook langs de woning op Lendeweg 10 is gemodelleerd. In de praktijk wordt deze weg niet gebruikt. De rijlijn is wel in het rekenmodel opgenomen omdat formeel de indirecte hinder die mogelijk aanwezig kan zijn wel moet worden getoetst.



4 Aanpak van het onderzoek

De geluidbelasting wordt bepaald door middel van een rekenmodel conform de HMRI 1999. Met dit rekenmodel kan de geluidbelasting op elk willekeurig punt in de omgeving berekend worden, rekening houdend met de bedrijfsduur, de invloed van afscherming en gebouwen, de invloed van het tussengebied, etc.

Aan de hand van luchtfoto's en tekeningen is dit rekenmodel opgesteld. Naast de omgevingskenmerken moet tevens de geluidemissie van alle activiteiten worden ingebracht. Het betreft hier een nog niet bestaande inrichting. Het doen van geluidmetingen ter plaatse is niet mogelijk. Om deze reden is uitgegaan van bronvermogens die elders zijn verricht. Deze geluidmetingen zijn verwerkt naar bronvermogens. Deze uitwerking is opgenomen als bijlage 1. Van alle maatgevende werkzaamheden is een bronvermogen vastgesteld. De geluidemissie van dit bedrijf wordt bepaald door het gebruik van het materieel in de dagperiode en het komen en gaan van zware voertuigen zoals landbouwmachines en vrachtwagens.

In overleg met het bedrijf is per geluidbron de bedrijfsduur ingeschat. In bijlage 2 is een volledig overzicht opgenomen van alle geluidbronnen en de bedrijfsduur. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 1.

5 Bedrijfssituaties

Voor de planologische afweging moet inzicht worden gegeven in de geluidbelasting die optreedt bij een representatieve invulling van de planologische mogelijkheden die ontstaan.

In het onderstaande wordt een korte toelichting gegeven op de ingevoerde geluidbronnen van de maatgevende geluidbronnen. Voor de positie van de geluidbronnen wordt verwezen naar figuur 3-2 of 3-3. In bijlage 2 is van elke activiteiten de exacte tijd in de dag-, avond- en nachtperiode aangegeven.

- Komen of gaan voertuigen, bron Zw01 en Zw02 en Pw1.

Hiermee worden de zware voertuigen bedoeld die het terrein dagelijks aandoen. Gedacht moet worden aan tractoren, bandenkranen, shovels, zelf rijdende hakselaars (mais+gras), mestinjecteurs, dorsmachines, voerwagens en vrachtwagens. Voor het geluid naar de omgeving maakt het niet uit wat deze voertuigen vervoeren en of ze aan of afvoeren. De rijsnelheid zal tijdens de lange rechte stukken hoger zijn en bij het manoeuvreren lager. Aangenomen wordt dat de voertuigen gemiddeld 10 km/u rijden. Met 1 rijbeweging wordt bedoeld het komen of gaan van een voertuig.

Er is uitgegaan van 10 zware voertuigen die in de dagperiode vertrekken, tussen de middag terugkomen, weer vertrekken en ook in de dag terug komen. (40 bewegingen). In de avond- en de nachtperiode is er van uitgegaan dat alle voertuigen weer vertrekken en terugkomen (20 bewegingen).

De activiteiten van een loonbedrijf zijn maatgevend. Met de bovenstaande aanname zijn ook verschillende andere bedrijfsvoeringen denkbaar. De bovenstaande aanname is bijvoorbeeld ook gelijk aan het vertrek van 40 voertuigen in de dagperiode en de terugkomt van 20 in de avond en 20 in de nachtperiode.

De situatie zoals deze in beeld wordt gebracht treedt in de praktijk niet op of alleen in een dag-avond- of nachtperiode en alleen tijdens seizoensgebonden activiteiten op (mais,mest e.d). Het betreft de representatieve invulling van de planologische mogelijkheden.



De boven beschreven situatie is wat mogelijk wordt gemaakt door de aanpassing van het bestemmingsplan. Indien deze situatie voldoet aan de geluidregels in het Activiteitenbesluit zal ook worden voldaan tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS).

- Manoeuvreren met materieel (Mat01-03)

Op het terrein zullen de verschillende voertuigen met stationair draaiende motor wachten, korte stukken rijden en heen en weer steken om de juiste positie op het terrein te krijgen. Bij het manoeuvreren van zwaar materieel kan een iets hoger geluidniveau optreden als gevolg van gasgeven, remmen optrekken achteruitrijden e.d. Met de bron Mat01 t/m 03 is het manoeuvreren met zware voertuigen en stationair draaien van de motor op het terrein in beeld gebracht (bronvermogen 103 dBA). Het wachten met stationair draaiende motor geeft een factor 10 (=10dB) lager bronvermogen. De bron van Lw=103 gedurende 15 minuten is bijvoorbeeld representatief voor 5 minuten vol gas optrekken en bijvoorbeeld $10 \times 10 = 100$ minuten wachten.

Het manoeuvreren van materieel mag tussen 19.00 en 07.00 uur alleen plaatsvinden indien tussen de woning aan de Lendeweg 10 en de werklocatie een afscherming aanwezig is in de vorm van -bijvoorbeeld- een werktuigberging.

- Overige bronnen

In de tabel in bijlage 2 zijn de verdere geluidbronnen genoemd met daarbij de locatie in figuur 3. Het betreft het werken, rijden, laden met een kraan en shovel en het gebruik van heftrucks voor intern transport. Het betreffen gebruikelijke activiteiten en deze zijn om deze reden niet nader toegelicht.

- Verwaarlozingen

Bij het opstellen van het onderzoek zijn alle geluidbronnen meegenomen die mogelijkerwijs een bijdrage kunnen leveren aan de geluidbelasting ter plaatse van de woningen. Van enkele geluidbronnen is op voorhand duidelijk dat deze geen bijdrage zullen leveren en zijn daarom verwaarloosd, het betreft:

- Het geluid van onderhoudswerkzaamheden en binnen opgestelde compressor in de werkplaats.
- Kleinere lichtere afzuigingen (toilet e.d).

5.1 INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE (IBS)

Er vinden geen incidentele activiteiten plaats waarbij een hogere geluidbelasting wordt verwacht.



6 Tonaal geluid

Het materieel wordt waar mogelijk voorzien van een ruisachtig achteruitrij signaal (witte ruis). Met dit systeem is het “piepje” niet meer aanwezig. Het systeem heeft verder als voordeel dat op het terrein de machine beter te plaatsen zijn waar deze rijden en daarmee een veiliger systeem betreft.

WHITE SOUND® ACHTERUITRIJ-ALARM



BBS-107 - zwaar gebruik - 107 decibel
BBS-102 - zwaar gebruik - 102 decibel

0899
0898

- 12-24 Volt
- IP68
- Afmetingen (BxHxD)
172 x 79 x 95 mm
- Levenslange garantie

Kenmerken

- Breedbandgeluid met multi-frequentie
- Direct te lokaliseren
- Geluid beperkt zich tot de gevarenzone
- Voorkomt geluidsoverlast
- Geluidseenheid: bestuurder
- Doorsnede opening (mm): 153

Voeding

- Stroom: max. 1 Amp.

Duurzaamheid en normen

- Mechanische trillingen: 10G
- Bedrijfstemperatuur: -40 tot +85°C
- CE-markering
- EMC goedgekeurd: e
- SAE J994

Het is mogelijk dat een signalering hoorbaar is van een externe bezoeker. In het geval van geluid met een tonaal karakter dient er op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 5 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt alleen toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Deze beoordelingsperiode worden aangeduid met bedrijfstoestand A en B waarbij B de tonale situatie is.

Het is lastig in te schatten wanneer het achteruitrijsignaal optreedt en welke bedrijfstoestand op dat moment plaatsvindt. Als er een kraan en een shovel werkt en op dat moment een vrachtwagen achteruit rijdt, zal de geluidbelasting tijdens die bedrijfstoestand hoger zijn dan op een moment een vrachtwagen op een terrein zonder activiteiten achteruit inparkeert. Om een inschatting te maken is daarom uitgegaan van gemiddelde geluidsniveaus. Hierbij wordt verondersteld dat ergens op het terrein gedurende 10% van de beoordelingsperiode (1.2 uur in de dag, 0.4 uur in de avondperiode en 0.8 uur in de nachtperiode) een achteruitrijsignaal hoorbaar is. Deze aanname komt overeen met elke 2 minuten een signaal gedurende 12 seconden.

De toeslag voor tonaal geluid moet als volgt worden verwerkt:

In de bedrijfstoestand a is er geen tonaal geluid gedurende 90% van de tijd en geldt een toeslag K_a van 0 dB. 90% komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{ba} van $10 \cdot \log(0.9) = -0.46$ dB.

In de bedrijfstoestand b is er tonaal geluid gedurende 10% van de tijd en geldt een toeslag K_b van 5 dB. 10% komt overeen met een bedrijfsduurcorrectie C_{bb} van $10 \cdot \log(0.1) = -10$ dB. Deze aanpak leidt (volgens formule 5.5 in hoofdstuk 5 van de HMRI 1999) tot een verhoging van de beoordelingsgrootte van :

$$10 \cdot \log(10^{((K_a+C_{ba})/10)} + 10^{((K_b+C_{bb})/10)}) = 0.85 \text{ dB}$$

De toeslag voor tonaal geluid is in het rekenmodel van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau verwerkt door een negatieve demping op te nemen van 0.85 dB is de achteruitrijsignalering verwerkt voor deze inrichting.



7 Vaststelling bronvermogen

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronvermogens van het geluid van de verschillende activiteiten. De huidige locatie is nog niet in werking zoals beoogd. In het onderstaande is aangegeven van welke bronvermogen in het rekenmodel is uitgegaan.

7.1 BRONVERMOGEN ACTIVITEITEN

Het betreft hier een bedrijf dat nog niet in werking is zoals dit wordt aangevraagd. De bronvermogens zijn elders middels meting vastgesteld. Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidsniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Calibrator	Cirrus	CR:515
Afstandsmeter	Leica	Disto 510

De metingen zijn uitgewerkt tot bronsterktes die in bijlage 1 zijn opgenomen.

Manoeuvreren met materieel op terrein.	103.2 dB(A)
Langsrijden met voerwagen.	99.5 dB(A)
Shovel werken met grond	100.4 dB(A)
Rijdend met kraan.	100.8 dB(A)
Kraan werkend met grond of zand.	99.7 dB(A)
Hogedrukspuit	101.5 dB(A)



7.2 BRONVERMOGEN ZWARE VOERTUIGEN EN BUSJES

Voor de emissierelevante bronvermogens van zware voertuigen en vrachtwagens is uitgegaan van de publicatie in het blad Geluid (maart 2013) met titel “Geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden”. Vanaf bijlage 1-11 is deze publicatie opgenomen.

In deze publicatie wordt een gemiddeld geluidvermoggenniveau per rijsnelheid bepaald aan de hand van circa 1000 geluidmetingen uitgevoerd in praktijksituaties. De volgende bronvermogens worden vermeld voor zware vrachtwagens:

Snelheid [km/u]	L _{WReq,gem} [dB(A)]
0 (stationair)	95,0
10	102,2
15	102,2
20	102,4
25	102,5
30	103,7
35	103,9

In het voorliggend onderzoek zijn de bovengenoemde bronvermogens gehanteerd bij de betreffende rijsnelheid. De spectrale gegevens zijn tevens verwerkt zoals genoemd in de genoemde publicatie van maart 2013. De bronvermogens voor zware en middelzware vrachtwagens verschillen niet veel. Door het hoogste bronvermogen te hanteren (zware vrachtwagen) zijn de beide typen meegenomen in dit onderzoek.

Uit bijlage 1 blijkt dat het bronvermogen voor het rijden met zware machines en tractoren vergelijkbaar is met het rijden met zware vrachtwagens. Feitelijk ontstaat de geluidemissie naar de omgeving door de dieselmotor in het rijdend voertuig. Hoe dit voertuig eruit ziet heeft geen effect op de geluidemissie. Het aangehouden bronvermogen is derhalve representatief voor een scala aan zware voertuigen met een gemiddeld bronvermogen van de in de tabel aangegeven waarde. Er is gerekend met een bronhoogte van 1,5 meter. Deze is representatief voor de bronhoogte van de dieselmotor van een zwaar voertuig. De uitlaat van een voertuig is niet bepalend voor de bronhoogte.

In de tabel is het bronvermogen ook in relatie met de rijsnelheid aangegeven. Bij 10 km/u treedt een vergelijkbaar bronvermogen op als bij hogere snelheden. Door uit te gaan van de laagste rijsnelheid wordt uitgegaan van de worst-case situatie. Immers indien gerekend wordt met 20 km/u dan is de verblijfstijd 2 keer zo kort waarmee een 3 dB lagere bijdrage wordt berekend met een 0,2 dB hoger bronvermogen.

Voor de rijdende busjes en personenwagens is een bronsterkte L_w van 90 dB(A) aangehouden. Het bereik van een individuele bron kan variëren van 84 tot 94 dB(A) afhankelijk van de rijstijl, leeftijd en onderhoud.



7.3 BRONVERMOGEN GEVELAFSTRALING OPENING STALLING EN WERKPLAATS

Het geluidniveau in de opslaghallen bestaat uit het kortstondig in en uitrijden van voertuigen. Deze geluidemissie is reeds betrokken bij het manoeuvreren.

Om de geluidafstraling van de open deur van de werkplaats te berekenen is een geluidniveau verondersteld van 70 dB(A) gedurende de gehele dag. Deze waarde is gemeten door gedurende langere tijd het geluidniveau vast te stellen in een hal waar soortgelijke activiteiten plaatsvinden. Deze activiteiten bestonden uit het rijden van een heftruck in de hal, het gebruik van ene luchtsleutel en het kortstondig gebruik van een slijptol.

Door middel van methode II.3 is de geluidafstraling berekend van de open deur. In bijlage 1 zijn de berekeningen opgenomen.

Het rijden in de overkapping is verrekend door uit te gaan van een reflecterend object. Het geluid van de rijbewegingen zal worden gedempt door de open werktuigenstalling. Door deze opening niet geluidsabsorberend uit te voeren wordt het rijden onder deze overkapping verrekend.

7.4 PIEKGELUIDEN

De optredende piekgeluiden worden veroorzaakt door het ontlichten van remmen van zware voertuigen, het werken met een kraan of bijvoorbeeld het rijden met een heftruck.

De piekgeluiden zijn onder andere bepaald door toeslagen toe te passen op de bronsterktes van de equivalente geluidniveaus. De toeslagen zijn afgeleid van de geluidmetingen die ter plaatse hebben plaatsgevonden. De volgende toeslagen zijn gehanteerd:

- Bronnen zware voertuigen komen en gaan	+ 5 dB	Lw= 107 dB(A)
- Bronnen zware voertuigen nachtperiode	+ 3 dB	Lw= 105 dB(A)
- Bronnen parkeren personenwagens	+ 10 dB	Lw= 100 dB(A)
- Bronnen shovel/kraan en heftruck	+15 dB	Lw= 115 dB(A)

In de nachtperiode (voor 07.00 uur) zullen afhankelijk van het seizoen voertuigen voor 07.00 uur moeten vertrekken. Volgens de CROW publicatie 112 (zie bijlage 1-16) zijn dan piekgeluiden te verwachten van 76 dB(A) op een afstand van 7.5 meter. Deze waarde komt overeen met een bronvermogen van 105 dB(A).

Voor het bepalen van het L_{Amax} is een afzonderlijk rekenmodel opgesteld waarin de genoemde toeslagen op de bronsterktes zijn verwerkt. De gebruikte bronsterktes zijn opgenomen als bijlage 3-2.

De resultaten van de berekening met dit model zijn opgenomen in bijlage 5.



8 Resultaten

Met behulp van het ter beschikking gestelde kaartmateriaal en met de bovengenoemde gegevens betreffende de representatieve bedrijfssituatie en de bepaalde bronsterktes is een computermodel opgesteld waarmee op elk punt in de omgeving de geluidbelasting kan worden bepaald. In de onderstaande tabellen wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting bij de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een bodemfactor van 0.7. De optredende Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en de maximale A-gewogen geluidsniveaus zijn voor de dag- avond en nachtperiode weergegeven. In figuur 3 is een grafische weergave van het computermodel opgenomen.

Zonder maatregelen tussen de weegbrug en de westelijke woningen en tuinen zal de geluidbelasting in de dagperiode licht hoger zijn dan 40 dB(A). In bijlage 4-1 zijn de resultaten opgenomen. Om de geluidbelasting in de dagperiode ter plaatse van de gevels (en buitenruimten) terug te dringen is een geluidscherm voorgesteld van 2.8 meter hoog. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4-2. Het effect van het geluidscherm bedraagt circa 3 dB. Een verdere reductie is mogelijk door het scherm te verhogen tot 6 meter. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4-3. Door het scherm zal de geluidbelasting richting het westen verder afnemen. Indien wordt gekozen voor een keerwand zal de geluidbelasting richting het oosten door het hoge scherm toenemen.

Omdat direct aan de normstelling moet worden voldaan is uitgegaan van een geluidscherm achter de werktuigberging die direct wordt gebouwd met een hoogte van 2.8 meter.

In figuur 2 is het scherm met een hoogte van 2.8 meter aangegeven. Tot een hoogte van 2.8 meter kan het scherm bestaan uit een blokkenwand.

8.1 RESULTATEN

De invoergegevens zijn opgenomen als bijlage 3. De rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 4-2 en 4-4 voor de situatie met een scherm van 2.8m hoog.

Tabel 8.1 rekenresultaten $L_{A,LT}$ voor de RBS inclusief toeslag tonaal

Rekenpunt	Dag 07:00-19:00		Avond 19:00-23:00		Nacht 23:00-07:00	
	dB(A)	Ho(m)	dB(A)	Ho (m)	dB(A)	Ho (m)
01-03: Lendeweg 10	38	1.5	38	5	34	5
04-05: Lendeweg 8	38	1.5	34	5	30	5
06: Toetspunt 100m zuid	37	1.5	36	5	32	5
07: Toetspunt Eerbeekse Hooilanden	22	1.5	16	5	12	5

$L_{A,LT}$: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A). Dit is het gemiddeld geluidniveau dat ter plaatse van de waarneempunten optreedt.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van woningen wordt voldaan aan de richtwaarde uit de VNG publicatie voor de gemiddelde geluidsniveaus voor het gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied.



In de onderstaande tabel worden de berekende waarden samengevat voor de optredende piekgeluiden. Deze worden bepaald door het werken met shovel of kraan, het wegrijden van een voertuig of bijvoorbeeld het dichtslaan van portieren. De rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 5 voor de situatie met een scherm van 2.8m hoog.

Tabel 8.2 rekenresultaten L_{Amax}

Rekenpunt	Dag 07:00-19:00		Avond 19:00-23:00		Nacht 23:00-07:00	
	dB(A)	Ho(m)	dB(A)	Ho (m)	dB(A)	Ho (m)
01-03: Lendeweg 10	60	1.5	54	5	54	5
04-05: Lendeweg 8	59	1.5	50	5	50	5
06: Toetspunt 100m zuid	59	1.5	51	5	51	5
07: Toetspunt Eerbeekse Hooilanden	46	1.5	32	5	32	5

L_{Amax} : Maximale A-gewogen geluidsniveau. Dit zijn de piekgeluiden die ter plaatse van de waarneempunten kunnen optreden en worden bepaald inclusief meteorocorrectie.

De geluidbelasting voldoet op alle punten aan de waarden genoemd in de VNG-publicatie voor buitengebied voor maximale A-gewogen geluidniveaus van 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode.

8.2 INDIRECTE HINDER

In figuur 4 is het rekenmodel voor de bepaling van de indirecte hinder weergegeven. Er is gerekend met een rijnsnelheid van gemiddeld 35 km per uur op de openbare weg waarbij de bronvermogens overeenkomstig paragraaf 6.2 zijn ingevoerd. De aantallen rijbewegingen stemmen overeen met de aantallen genoemd in bijlage 2. In de onderstaande tabel is de geluidbelasting opgenomen die wordt verwacht als gevolg van de indirecte hinder.

Tabel 7.3 rekenresultaten L_{Aeq} voor indirecte hinder tijdens de RBS

Rekenpunt	Dag 06:00-19:00		Avond 19:00-22:00		Nacht 22:00-06:00	
	dB(A)	Ho(m)	dB(A)	Ho (m)	dB(A)	Ho (m)
01-03: Lendeweg 10	35	1.5	38	5	35	5
04-05: Lendeweg 8	36	1.5	40	5	37	5
06: Toetspunt 100m zuid	34	1.5	38	5	35	5
07: Toetspunt Eerbeekse Hooilanden	25	1.5	28	5	25	5

L_{Aeq} : Equivalent geluidniveau in dB(A). Dit is het gemiddeld geluidniveau dat ter plaatse van de waarneempunten optreedt.

De geluidbelasting vanwege indirecte hinder is overal lager dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 6.



9 Beperking geluidemissie / BBT

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning dient de vergunningverlener te beoordelen of door de inrichting voldoende moeite is of zal worden gedaan om eventuele milieuhinder zoveel mogelijk te beperken. Hiervoor wordt het begrip BBT gehanteerd. De definitie is als volgt:

beste beschikbare technieken: voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld;

Bij de inrichting van het nieuwe terrein is zoveel als mogelijk rekening gehouden met het beperken van de geluidemissie in de richting van de burgerwoningen. Ter plaatse van de wasplaats wordt een scherm gerealiseerd met een hoogte van 2.8 meter om het geluid richting de woning aan de Lendeweg 10 te reduceren. Het scherm moet gesloten worden uitgevoerd en dient een gewicht te hebben van minimaal 10 kg/m². In figuur 2 is de positie van het scherm nader aangegeven.

De inrichting is verplaatst naar het westen om zoveel mogelijk afstand tot de omliggende woningen te behouden.

De bronvermogens van het materieel zijn conform de stand der techniek. Het geluid dat optreedt, is inherent aan het werken met dit materieel. Hetzelfde geldt voor het komen en gaan van voertuigen of manoeuvreren op het terrein met deze voertuigen. Het betreft modern materieel met een bronvermogen dat je mag verwachten.

De activiteiten worden waar mogelijk buiten de inrichting op locatie uitgevoerd. Het gebruik van dit terrein is ondersteunend aan de activiteiten op locatie. Een verdere beperking van de activiteiten zou belemmerend werken op de bedrijfsvoering.

Er zijn organisatorische maatregelen getroffen, bronmaatregelen en maatregelen in het tussengebied. Met de bedrijfssituatie zoals beschreven wordt voldaan aan de randwaarden van BBT.

Na de voorgenoemde maatregelen wordt voldaan aan de VNG-Publicatie "Bedrijven en milieuzonering" voor een buitengebied.

Verder wordt dit gebied ook aangemerkt als een agrarisch productielandschap waar veel bedrijvigheid heerst van de agrarische sector. De opdrachtgevers bestaan voor het grootste gedeelte uit veehouders en akkerbouwers in de ruime omgeving van Brummen. Een loonbedrijf als Nikkels past in deze omgeving en zit hier vlak bij het werk dat met name is gericht om de agrarische gronden rondom deze locatie.



10 Borging en voorschriften

De geluidregels vanuit het Activiteitenbesluit gelden uitsluitend voor geluid van vast opgestelde installaties en toestellen. Het geluid van werkzaamheden en activiteiten wordt hierbij niet meegenomen. In de avond- en nachtperiode wordt het geluid volledig bepaald door het geluid van werkzaamheden en activiteiten bestaande uit de terugkomst van enkele voertuigen en het wegzetten van materieel.

Er wordt dus voldaan aan de geluidregels van het Activiteitenbesluit omdat er geen geluidemissie plaats zal vinden in de avond- en nachtperiode dat moet worden getoetst.

Voor de borging van een goed woon- en leefklimaat is het wel wenselijk om doelvoorschriften te hebben voor de werkelijk optredende geluidbelasting. Deze voorschriften kunnen niet worden gesteld door middel van een maatwerkvoorschrift vanwege de uitputtende regeling in het Activiteitenbesluit. Om deze reden wordt voorgesteld om voorschriften op te nemen in het bestemmingsplan. Het gebruik van de gronden waarbij niet aan de onderstaande voorschriften wordt voldaan is dan in strijd met het bestemmingsplan. Het woon- en leefklimaat kan op deze wijze worden geborgd. De volgende voorschriften worden voorgesteld:

Voorschrift 1

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden in overeenstemming met de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

Voorschrift 2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de gehele inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de aangegeven beoordelingspunten tijdens de representatieve bedrijfssituatie niet meer bedragen dan de in onderstaande tabel vermelde waarden.

Omschrijving beoordelingspunt	Dagperiode 07:00-19:00 uur $L_{Ar,LT}$ in dB(A) op 1,5 meter	Avondperiode 19:00-23:00 uur $L_{Ar,LT}$ in dB(A) op 5,0 meter	Nachtperiode 23:00-07:00 uur $L_{Ar,LT}$ in dB(A) op 5,0 meter
Woningen van derden	45	40	35

Voorschrift 3

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de gehele inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de aangegeven beoordelingspunten tijdens de representatieve bedrijfssituatie niet meer bedragen dan de in onderstaande tabel vermelde waarden.

Omschrijving beoordelingspunt	Dagperiode 07:00-19:00 uur $L_{Ar,LT}$ in dB(A) op 1,5 meter	Avondperiode 19:00-23:00 uur $L_{Ar,LT}$ in dB(A) op 5,0 meter	Nachtperiode 23:00-07:00 uur $L_{Ar,LT}$ in dB(A) op 5,0 meter
Woningen van derden	65	60	55

Uit hoofdstuk 8 blijkt dat kan worden voldaan aan deze voorschriften onder voorwaarde dat:

- er rustig wordt aan- en of weggereden
- de extra afschermdende maatregel met een hoogte van 2.8m wordt gerealiseerd.



11 Bespreking en conclusies

Voor het Loonbedrijf Nikkels is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting als gevolg van deze inrichting te bepalen.

Er wordt inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting vanuit de inrichting zoals deze wordt verwacht nadat het terrein is ingericht zoals gewenst. Het ontwerp en de ligging van het terrein is zo opgezet dat de geluidbelasting richting de meest nabijgelegen woning zoveel als mogelijk wordt beperkt.

Er zijn maatregelen beschreven in de vorm van afscherming en het verplaatsen van het terrein. Na het treffen van deze maatregelen in de overdracht en het gebruik van het terrein kan worden voldaan aan de richtwaarden genoemd in de VNG-Publicatie voor een goed woon- en leefklimaat in het buitengebied.

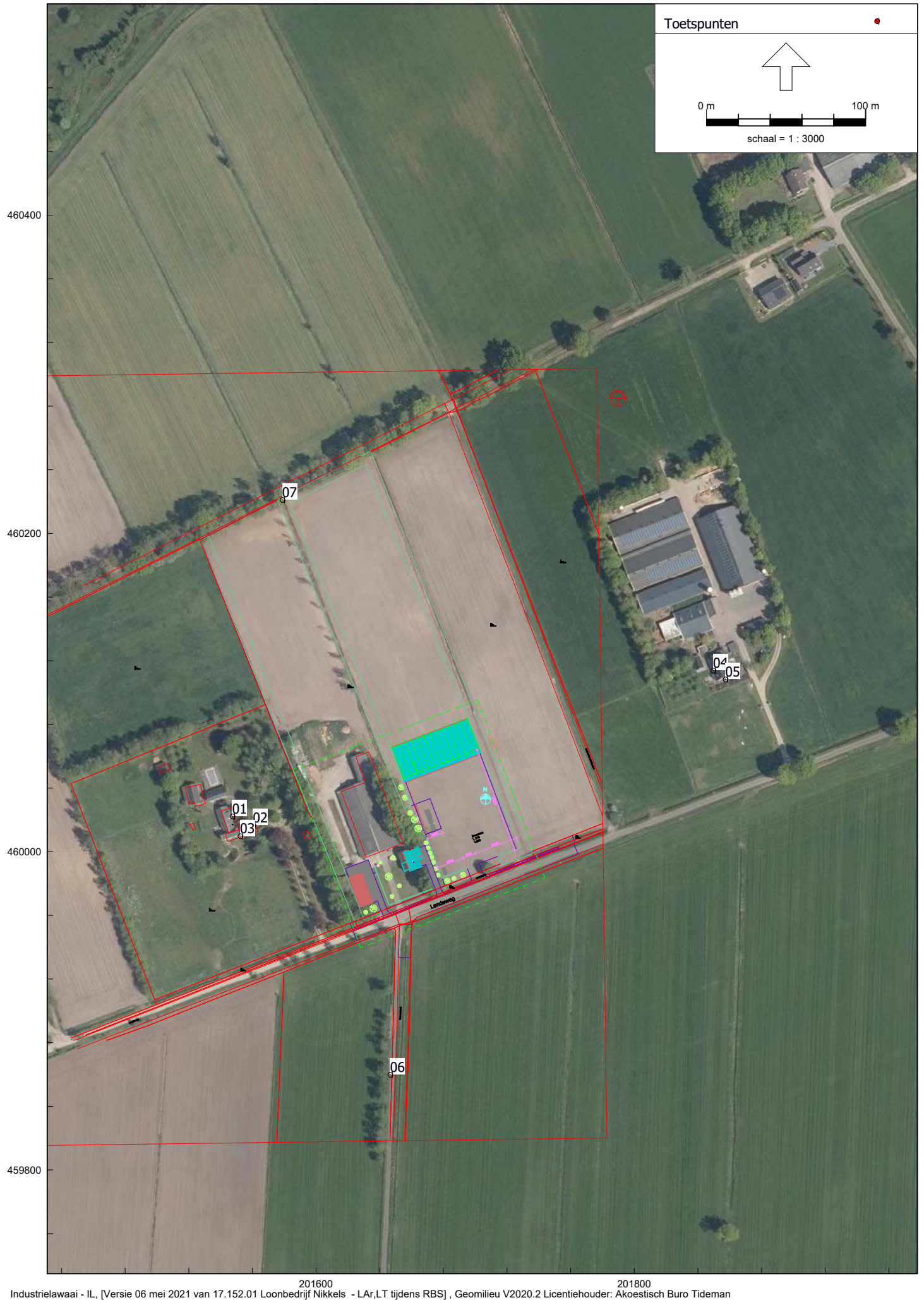
Er zijn doelvoorschriften voorgesteld om op te nemen in het bestemmingsplan om de woon- en leefkwaliteit te borgen bij woningen..

Het aspect indirecte hinder voldoet aan de richtwaarde die hiervoor zijn gesteld in de Circulaire industrielawaai.

Hengelo, 4 september 2021

Ing. R. Herik

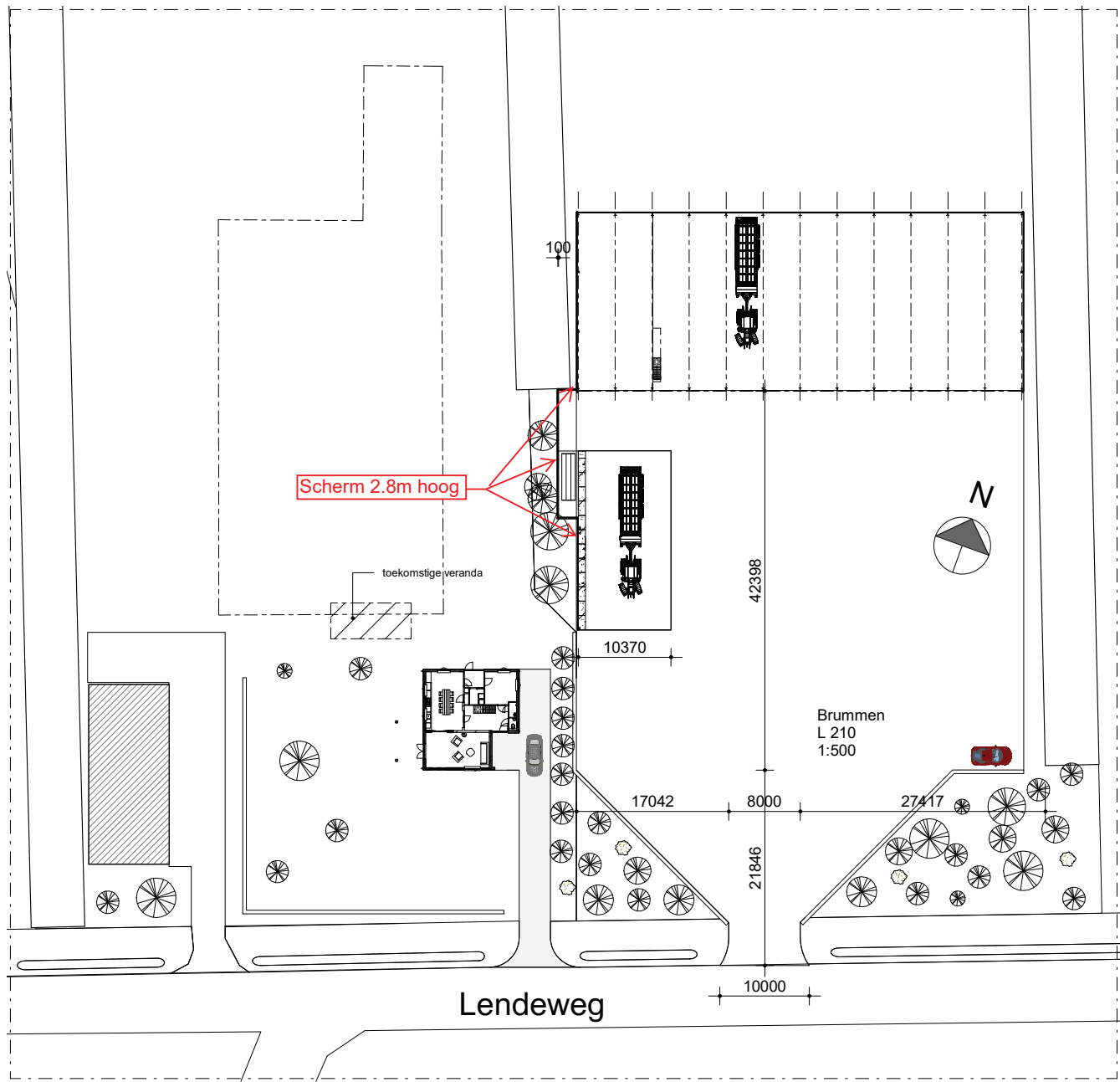
Figuur 1-1



Figuur 1-2

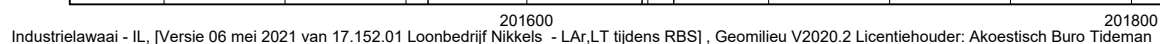


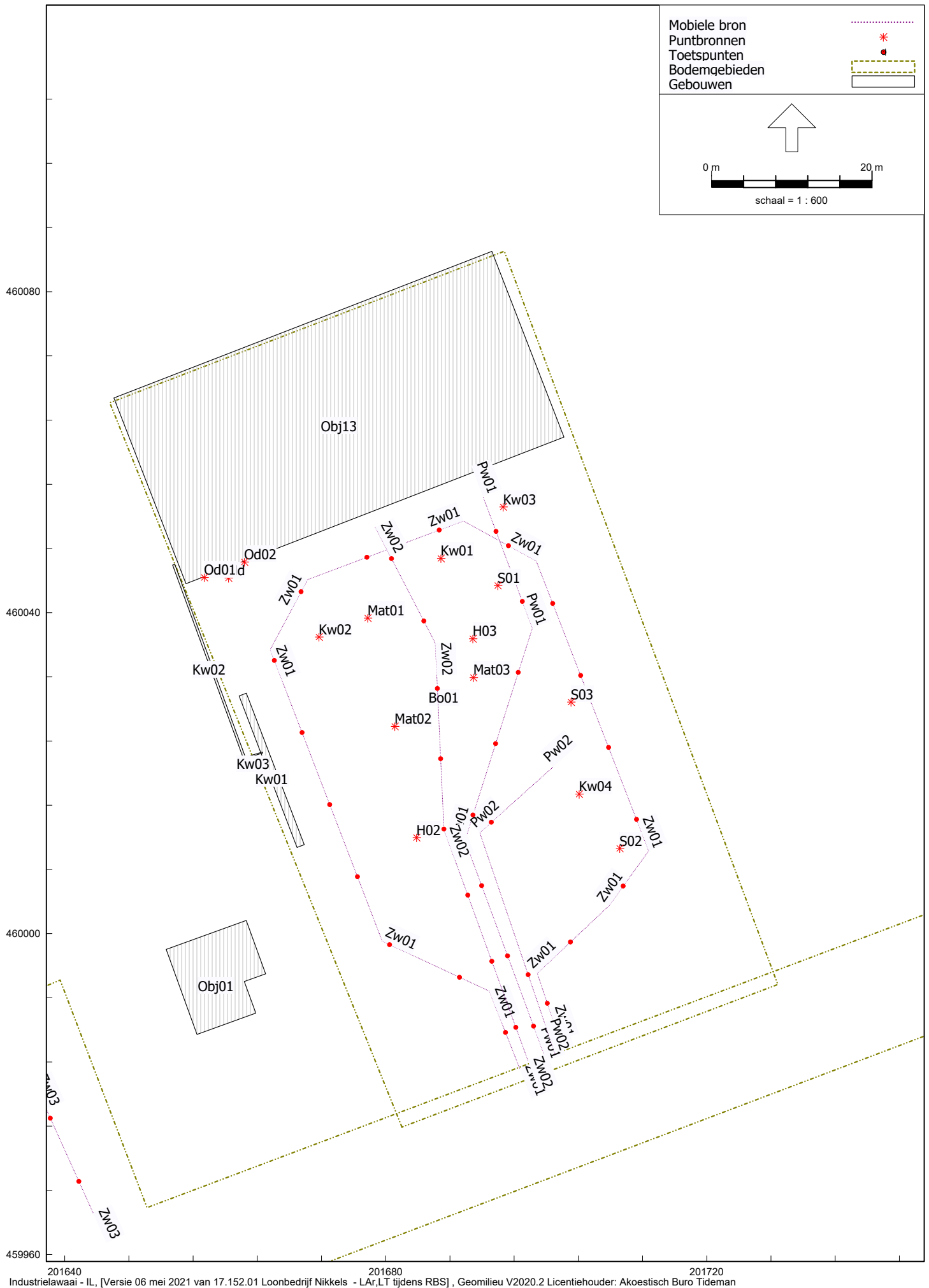
Figuur 2

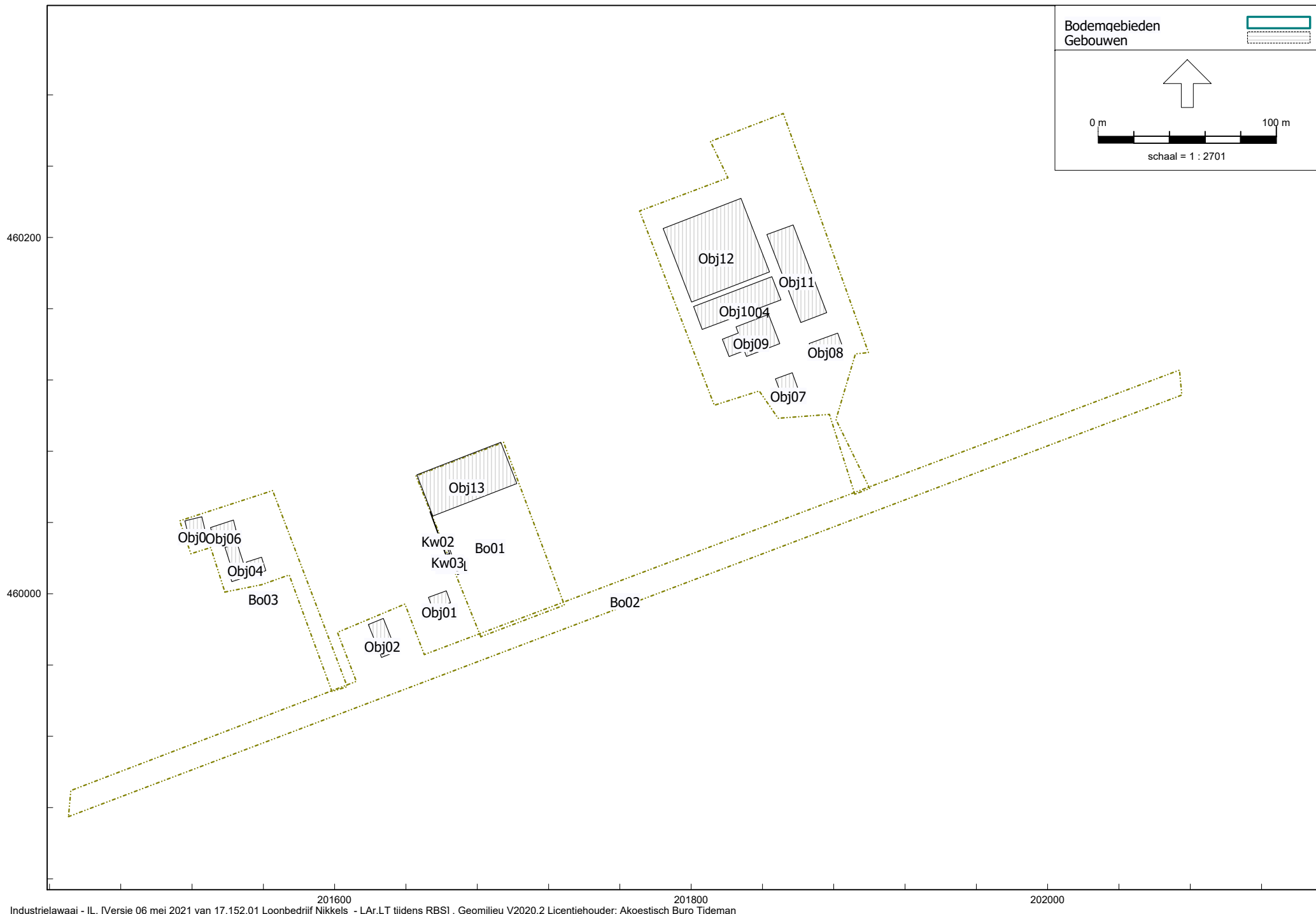


Situatie 1:500









Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief									
Geluidbron	:	Voerwagen rijdt langs									
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:05									
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor									
Stoorlawaai	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	2	Bepaling halve of hele bol								
Meetafstand [m] (<20)	:	8	Afstand bron-ontvanger						8.0 [m]		
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem						9.2 [m]		
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	3.7	dB	Bijdrage door bodem						2.5 [dB(A)]	
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.											
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)	
L _p [dB(A)]		29.2	47.2	61.6	61.7	66.0	66.9	66.2	61.1	51.9 72.4	
D _{geo} [dB]		29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		56.3	74.3	88.7	88.8	93.1	94.0	93.3	88.2	79.0 99.5	

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

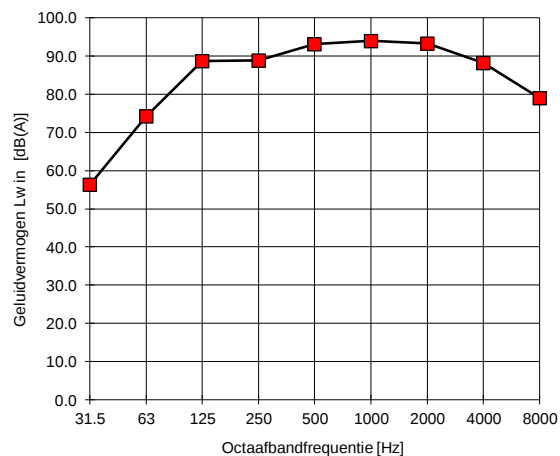
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Voerwagen rijdt langs





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief								
Geluidbron	:	Maiswagen rijdend								
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:07								
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor								
Stoorlawaai	:	geen								
Bronhoogte [m]	:	2								<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	8								Afstand bron-ontvanger 8.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2.5								Omweg via bodem 9.2 [m]
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	2.5	dB							Bijdrage door bodem 2.5 [dB(A)]
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.										
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
L _p [dB(A)]		38	53.8	60.2	65.1	69.9	71.4	69.4	65.6	53.6 76.1
D _{geo} [dB]		29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		65.1	80.9	87.3	92.2	97.0	98.5	96.5	92.7	80.7 103.2

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

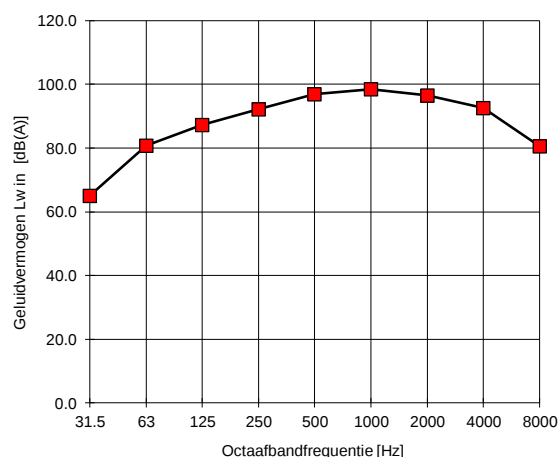
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Maiswagen rijdend





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief		
Geluidbron	:	Volvo L70Faan het werk		
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:09		
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor, brommend geluid van motor die kracht levert		
Stoorlawaaai	:	geen		
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>	
Meetafstand [m] (<20)	:	16	Afstand bron-ontvanger	16.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem	16.5 [m]
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	2.5	Bijdrage door bodem	2.9 [dB(A)]
			als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.	

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p [dB(A)]	30.8	59.3	57.7	57.8	58.5	60.4	59.4	57.5	49.0	67.3
D _{geo} [dB]	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	
D _{bodem} [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]	63.9	92.4	90.8	90.9	91.6	93.5	92.5	90.6	82.1	100.4

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

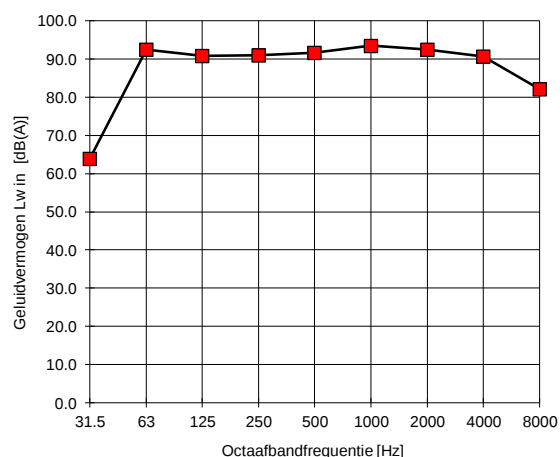
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Volvo L70Faan het werk



Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief									
Geluidbron	:	Langsrijden Kraan Volvo EW 140									
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:11									
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor									
Stoorlawaai	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>								
Meetafstand [m] (<20)	:	5	Afstand bron-ontvanger						5.0	[m]	
Meethoogte [m]	:	2	Omweg via bodem						6.1	[m]	
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	2.1	dB	Bijdrage door bodem						2.2	[dB(A)]
		als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.									
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p [dB(A)]		32.2	60.8	63.9	68.2	72.9	72.1	70.3	65.0	56.6	77.8
D _{geo} [dB]		25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		55.2	83.8	86.9	91.2	95.9	95.1	93.3	88.0	79.6	100.8

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

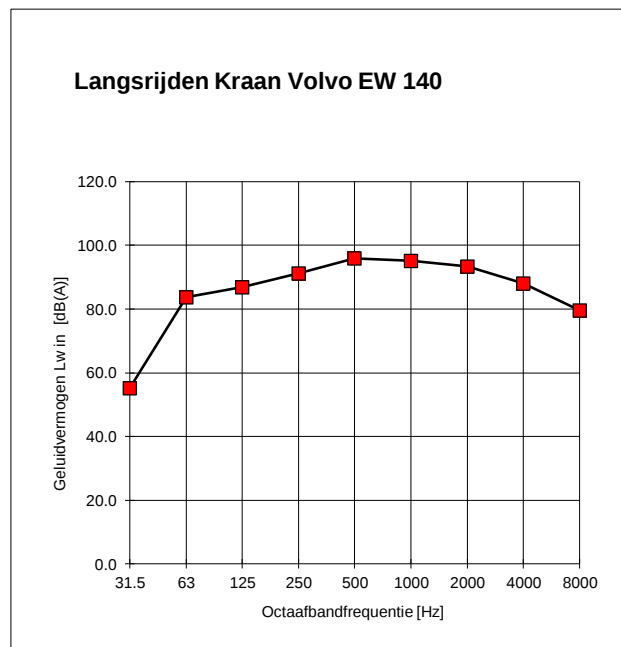
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief		
Geluidbron	:	Kraan Volvo EW 140 werken met zand		
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:11		
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor		
Stoorlawaai	:	geen		
Bronhoogte [m]	:	1.5	<i>Bepaling halve of hele bol</i>	
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger	10.0 [m]
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem	10.8 [m]
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	2.6 dB	Bijdrage door bodem	2.7 [dB(A)]
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.				

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p [dB(A)]	43.1	56.6	58.0	58.2	64.7	65.0	64.1	59.7	51.8	70.6
D _{geo} [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
D _{bodem} [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]	72.1	85.6	87.0	87.2	93.7	94.0	93.1	88.7	80.8	99.7

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

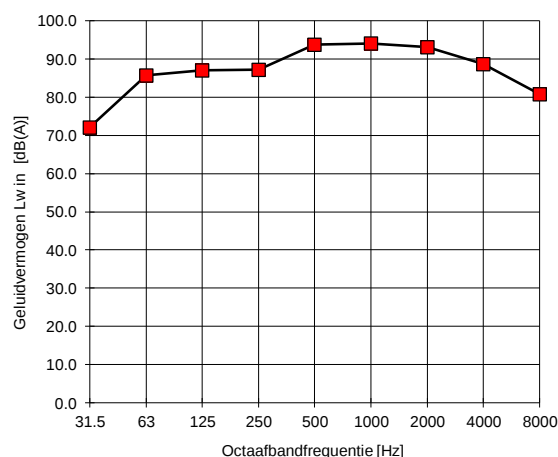
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Kraan Volvo EW 140 werken met zand





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief								
Geluidbron	:	Tractor Fend 308 rijdt langs								
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:14								
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor								
Stoorlawaa	:	geen								
Bronhoogte [m]	:	1.5								
Meetafstand [m] (<20)	:	10								
Meethoogte [m]	:	2.5								
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	4.8	dB							
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.										
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
L _p [dB(A)]		31.2	47.1	52.1	52.0	59.8	63.1	62.2	57.0	49.9 67.5
D _{geo} [dB]		31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		60.2	76.1	81.1	81.0	88.8	92.1	91.2	86.0	78.9 96.5

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

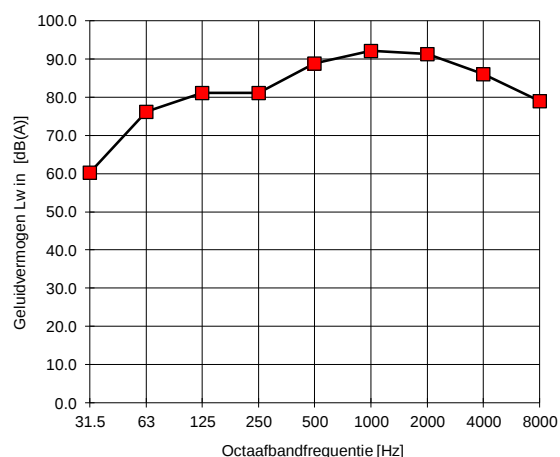
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Tractor Fend 308 rijdt langs



Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief									
Geuidbron	:	Tractor Fendt 722 rijdt langs									
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:16									
Beschrijving geluid	:	Dieselmotor									
Stoorlawaai	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1.5	Bepaling halve of hele bol								
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger						10.0 [m]		
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem						10.8 [m]		
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	5.2	dB	Bijdrage door bodem						2.7 [dB(A)]	
		als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.									
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)	
L _p [dB(A)]		40.4	47.6	56.1	62.8	64.8	63.4	61.1	56.3	49.4 69.7	
D _{geo} [dB]		31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		69.4	76.6	85.1	91.8	93.8	92.4	90.1	85.3	78.4 98.8	

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

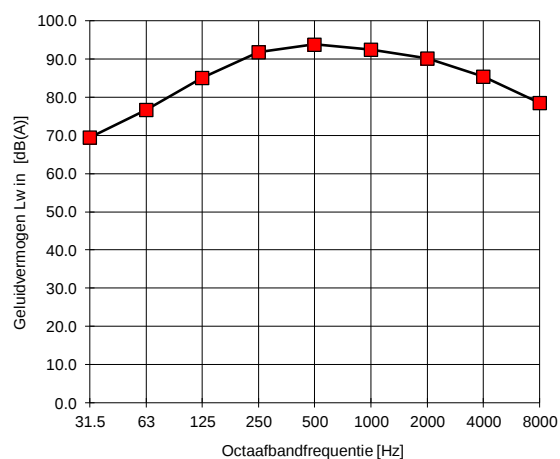
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Tractor Fendt 722 rijdt langs





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief									
Geluidbron	:	Hogedrukspuit, lans spuit op shovel									
Datum en tijd meting	:	6-09-17 14:24									
Beschrijving geluid	:	lans en waterstraal									
Stoorlawaai	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1									
Meetafstand [m] (<20)	:	8									
Meethoogte [m]	:	2									
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	2.9	dB								
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.											
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p [dB(A)]		21.4	34.2	48.6	50.9	62.3	66.0	68.7	69.7	67.0	74.4
D _{geo} [dB]		29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		48.5	61.3	75.7	78.0	89.4	93.1	95.8	96.8	94.1	101.5

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

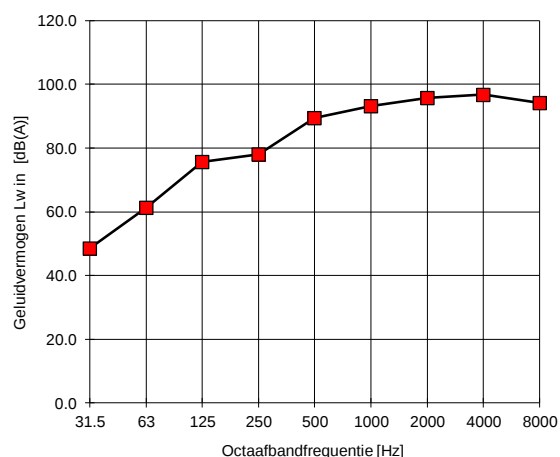
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Foto activiteit

Hogedrukspuit, lans spuit op shovel



Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief									
Geluidbron	:	Heftruck, diesel 1.8 ton									
Datum en tijd meting	:	28-06-17 12:21									
Beschrijving geluid	:	dieselmotor									
Stoorlawaai	:	geen									
Bronhoogte [m]	:	1	Bepaling halve of hele bol								
Meetafstand [m] (<20)	:	4	Afstand bron-ontvanger						4.0 [m]		
Meethoogte [m]	:	1.5	Omweg via bodem						4.7 [m]		
L _{Amax} minus L _{Aeq}	:	2.5	dB	Bijdrage door bodem						2.4 [dB(A)]	
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.											
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p [dB(A)]		42	53.6	60.5	56.3	67.2	68.1	69.6	62.1	51.8	73.9
D _{geo} [dB]		23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	
D _{bodem} [dB]		-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
L _w [dB(A)]		63.1	74.7	81.6	77.4	88.3	89.2	90.7	83.2	72.9	95.0

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

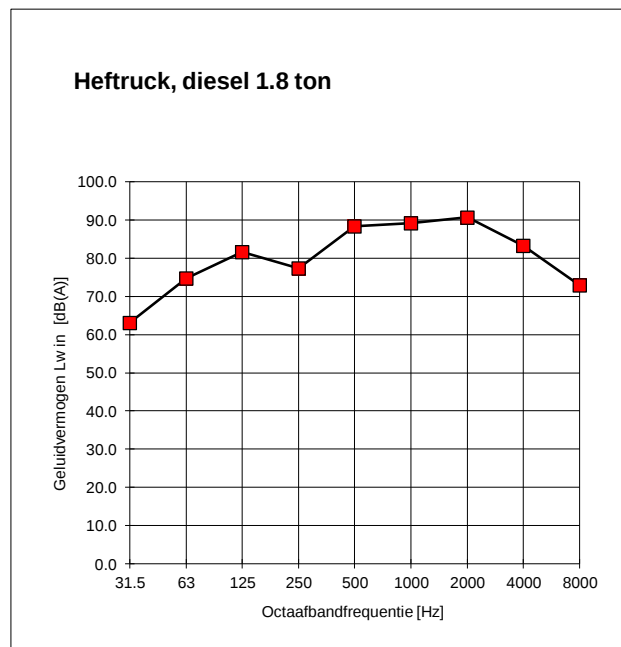
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Cirrus	CR:171B
Microfoon	Cirrus	MK: 224
Afstandsmeter	Leica	D510 Disto
Calibrator (pistonfoon)	Cirrus	CR: 515

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie



II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Algemeen									
Bronnaam	:	Open overhead deur werkplaats									
MeetDatum	:	6-12-2006									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	20.00									
Meetafstand [m]	:	0.00									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		26.0	41.0	51.0	57.0	62.0	66.0	63.5	61.0	55.0	70.0
Gem.niv. Lp	:	26.0	41.0	51.0	57.0	62.0	66.0	63.5	61.0	55.0	70.0
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	26.0	41.0	51.0	57.0	62.0	66.0	63.5	61.0	55.0	70.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	--
Delta Lf [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
DI [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	--
Lw [dB(A)]	:	36.0	51.0	61.0	67.0	72.0	76.0	73.5	71.0	65.0	80.0

Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden

De geluidemissie van vrachtwagens die rijden binnen de grenzen van een bedrijfsterrein worden meegerekend bij de totale geluidemissie van die inrichting. Voor bepaalde bedrijven, zoals transportbedrijven en distributiecentra, zijn deze 'mobiele bronnen' een belangrijk onderdeel van de totale geluidemissie.

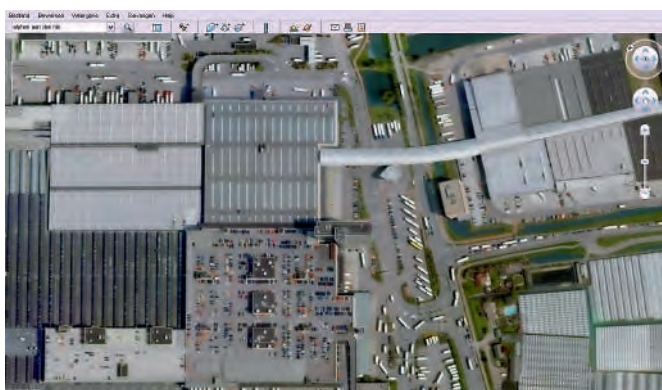
Door: Ir. J.H. Granneman, ing. E.H.A. de Beer, ing. W. van der Maarl, C. Guzman

Over de auteurs:

Jan Granneman, Eugène de Beer en Wim van der Maarl zijn adviseur, Camilo Guzman was stagiair bij Peutz bv.

AANLEIDING

Peutz heeft in 1999 de geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden uitgebreid vastgesteld. Uitgaande van een economische levensduur van tien jaar voor vrachtwagens, is inmiddels een vrijwel geheel nieuwe 'vloot' in Nederland actief. Daarom is het onderzoek van 1999 herhaald.¹ Dit artikel beschrijft de resultaten van het recente onderzoek en vergelijkt deze met het eerdere onderzoek om te zien of de geluidsemmissie is veranderd.



FIGUUR 1: INDUSTRIEL COMPLEX MET SIGNIFICANTE VRACHTVERKEERSINTENSITEIT.

ACHTERGRONDEN

Op sommige bedrijfsterreinen leveren vrachtwagens belangrijke bijdragen aan de totale geluidemissie (zie bijvoorbeeld figuur 1). Dit betreft rijden en manoeuvreren met lage snelheden, stationair draaien van motoren en soms koelunits.

Deze geluidemissie is slechts in beperkte mate technisch en/of organisatorisch te reduceren. De geluidgegevens van vrachtwagenfabrikanten zijn veelal bepaald conform genormaliseerde testprocedures voor gebruik op de openbare weg met snelheden hoger dan 50 km/uur, dus voor snelheden hoger dan op bedrijfsterreinen. Deze fabrieksgegevens zijn daarmee niet representatief voor de geluidproductie bij lagere rijsnelheden. De gehanteerde geluidvermogens zijn regelmatig onderwerp van discussie met het bevoegd

gezag. Mede om die reden is in 1999 in opdracht van verschillende branche-organisaties uitgebreid onderzoek gedaan naar de geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens.² Uit dat onderzoek bleek dat, naast soort vrachtwagen (zwaar of middelzwaar), de rijsnelheid en het rijgedrag de geluidbepalende factoren zijn. Over dit onderwerp zijn verder weinig publicaties bekend. Een Deens rapport van 2004 presenteert geluidemissiegegevens van vrachtauto's met lage snelheid, maar vanaf 30 km/uur.³

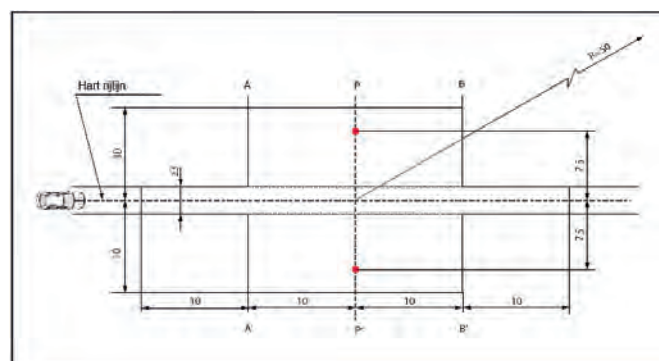
ONDERZOEKSMETHODE

Statistiek

Het CBS telt in Nederland ongeveer 200.000 vrachtoertuigen, waaronder bussen. Voor het geluid zijn vooral het vermogen en de snelheid van de vrachtwagens van belang. Uitgaande van de standaarddeviatie van het onderzoek uit 1999 en een 95% betrouwbaarheidsinterval is afgeleid dat minimaal dertig voertuigen per snelheidsklasse nodig zijn om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

ISO-methode

De methode voor het bepalen van de geluidemissie van voertuigen is beschreven in ISO 362:1998:⁴ op een testlocatie worden twee microfoons geplaatst tussen de lijnen AA' en BB' op 7,5 m uit de rij-hartlijn aan elke kant (zie figuur 2). De bestuurder nadert lijn AA' met een constante snelheid in tweede of derde versnelling. Wanneer de lijn AA' is bereikt moet de bestuurder het gas openen en versnellen tot de lijn BB' is bereikt. De maximale geluidsniveaus gemeten door de microfoons aan weerszijden van de baan worden gemiddeld over het aantal passages.



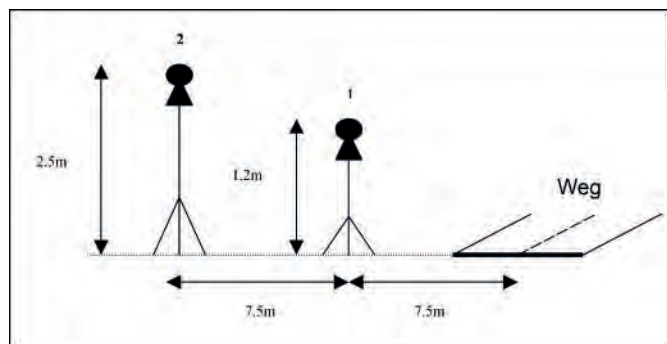
FIGUUR 2: MEETOPSTELLING VOOR PASSEERGELUID VOLGENS ISO 362.

De versnellingen en snelheden die ISO 362 voorschrijft zijn niet representatief voor bedrijfsterreinen. Om de geluidvermogens van vrachtwagens onder praktische bedrijfsomstandigheden te bepalen is een werkwijze gehanteerd die aansluit bij de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'.⁵ Deze beschrijft de zogenaamde geconcentreerde bronmethode die geschikt is voor bronnen indien de meetafstand ten minste 1,5 keer groter is dan de grootste afmeting van de bron. Aldus is een meetprotocol gehanteerd dat rekening houdt met zowel de ISO-methode als de geconcentreerde bronmethode II.2.

Aangenomen wordt dat de geluidproductie van de oplegger of aanhangwagen relatief laag is en irrelevant in vergelijking met dat van de trekker. De grootste afmeting van de bron (trekker) zou dan circa 10 meter zijn, leidend tot een gewenste meetafstand van 15 m. Twee microfoons zijn evenwel gebruikt, één op 7,5 m en één op 15 meter afstand van het midden van de rijlijn (zie figuur 3), teneinde:

- metingen onderling te kunnen verifiëren, vooral wanneer de geluidsoverdracht wordt beïnvloed door verschillen in bestrating;
- het moment te bepalen waarop het voertuig de kortste afstand tot de microfoons heeft, hetgeen het meest optimaal uit de metingen op 7,5 m kan worden afgeleid (zie ook figuur 3).

De gehele voertuigpassage wordt opgenomen om achteraf geanalyseerd te kunnen worden, en daaruit ook de gemiddelde snelheid van de passerende vrachtwagen te kunnen afleiden.



FIGUUR 3: MEETPOSITIES.

Voor stilstaande voertuigen, bijvoorbeeld aangedockt, is het geluidniveau vastgesteld op een afstand van ten minste 15 m van de cabine.

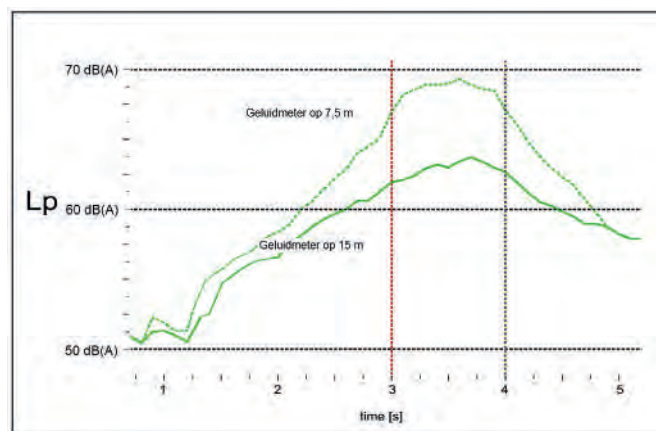
METINGEN EN ANALYSES

De volgende parameters zijn beschouwd:

- fabrikant;
- type vrachtwagen en categorie (zwaar en middel zwaar);
- beladingsgraad (geladen of niet geladen)
- rijnsnelheid;
- soort wegdek;
- rijomstandigheden;
- aanwezigheid van een koelunit;
- manoeuvreren;
- stationair draaien (snelheid 0).

De opgenomen geluidniveaus tijdens passeren zijn geanalyseerd met het software pakket Spectralyzer, ontwikkeld door Peutz. De analysetijd is 1 seconde. Het gemiddelde geluidniveau over een seconde ($L_{eq,1}$) wordt bepaald rondom het moment van het hoogste geluidniveau tijdens de passage (zie figuur 4). Op die manier wordt het gemeten geluidniveau niet bepaald door plotse harde geluiden, maar door het gemiddelde geluid tijdens die seconde. Daarmee wordt ook beter verdisconteerd dat een vrachtwagen verschillende geluidbronnen (luchtinlaat, uitlaat)

heeft op een zekere onderlinge afstand van elkaar. Een vereiste is dat het geluidniveau tijdens die seconde constant genoeg is om daaruit het geluidvermogen nauwkeurig vast te stellen. Dit blijkt het geval bij de metingen op 15 m, maar niet geheel voor de metingen op 7,5 m.



FIGUUR 4: GELUIDNIVEAU (L_p) TIJDENS PASSAGE ALS FUNCTIE VAN DE TIJD.

Om inzicht te geven in de verschillen tussen voornoemde onderzoeksresultaten en het geluidvermogen gebaseerd op het maximaal optredende geluidniveau tijdens een passage conform ISO 362 zijn ook maximale geluidniveaus (L_{Amax}) geanalyseerd (hoogst optredende waarde tijdens passage).

De afstand tussen de geluidmeter en het hart van de rijlijn wordt gebruikt voor het berekenen van de geluidvermogens. Voor het $L_{eq,1}$ treedt de grootste positie-onnauwkeurigheid op bij de hoogste rijnsnelheid van 35 km/h met een maximale afstandfout van 0,8 m bij de geluidmeter op 15 m van de bron en 1,4 m bij de geluidmeter op 7,5 m van de bron. Aldus zijn de metingen met de geluidmeter het verst van de rijlijn het meest betrouwbaar. Berekeningen zijn uitgevoerd met de meetresultaten van beide meters. Het verschil tussen het berekende geluidvermogen van de ene meter in vergelijking met de andere is gemiddeld 1,1 dB. Het maximale geluidniveau over de analysetijd is ook berekend. Alle geluidvermogens zoals gepresenteerd in dit artikel zijn gebaseerd op de metingen op 15 m.

Voor aangedockte, stationair draaiende vrachtwagens is het gemiddelde geluidniveau over de gehele meetduur bepaald en als uitgangspunt voor de berekende geluidvermogens gehanteerd.

RESULTATEN

Geluidmetingen zijn uitgevoerd aan circa 1000 vrachtwagens met rijnsnelheden variërend van 10 tot 35 km/h, in klassen van 5 km/h op diverse bedrijfsterreinen, onder representatieve omstandigheden. Daarnaast wordt manoeuvreren nabij loaddocks respectievelijk stationair draaien van motoren (snelheid 0) gepresenteerd. De tabellen geven een samenvatting van de resultaten van de metingen en berekeningen, inclusief standaardafwijking (s) en het 95% betrouwbaarheidsinterval.

In tabel 1 zijn de geluidvermogens $L_{WReq,gem}$ op basis van $L_{eq,1}$ -waarden respectievelijk $L_{WRmax,gem}$ op basis van L_{Amax} -waarden gegeven van alle passages ('totaal'), zonder onderscheid qua vrachtwagentype.

Verschillen tussen $L_{eq,1}$ en L_{Amax} zijn ongeveer 1,0 dB gemiddeld. Vanwege de verschillende, 'ruimtelijk verdeelde' geluidbronnen van trucks (zoals luchtinlaat, uitlaat) worden de geluidvermogens op basis van $L_{eq,1}$ beschouwd als de meest nauwkeurige en representatieve waarden voor de vrachtwagens.

TABEL 1: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS (TOTAAL).

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]	$L_{WRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]
0 (stationair)	25	95,0	4,3	1,8	97,1	5,0	2,1
10	75	102,2	2,1	0,5	102,8	2,2	0,5
15	68	102,2	3,2	0,8	103,0	3,3	0,8
20	216	102,4	2,4	0,3	103,2	2,5	0,3
25	290	102,5	2,6	0,3	103,4	2,7	0,3
30	84	103,7	2,6	0,6	104,6	2,7	0,6
35	12	103,9	2,3	1,1	104,8	2,2	1,1
Manoeuvreren	109	97,3	4,8	0,9	102,4	5,5	1,0

TABEL 2: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS VAN MIDDELZWARE VRACHTWAGENS.

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]	$L_{WRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]
15	4	102,9	2,2	3,5	103,5	2,1	3,3
20	52	101,7	2,7	0,8	102,6	2,8	0,8
25	114	101,9	2,5	0,5	102,8	2,6	0,5
30	30	103,7	2,4	0,9	104,8	2,4	0,9
Manoeuvreren	6	98,0	2,5	2,6	102,5	3,3	3,4

TABEL 3: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS VAN ZWARE VRACHTWAGENS.

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]	$L_{WRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]
0 (stationair)	24	95,0	4,4	1,9	97,1	5,1	2,1
10	74	102,3	2,1	0,5	101,0	2,2	0,5
15	64	102,2	3,3	0,8	103,0	3,4	0,8
20	164	102,6	2,3	0,4	103,6	2,4	0,4
25	175	103,0	2,7	0,4	104,0	2,8	0,4
30	54	103,6	2,8	0,8	104,8	2,9	0,8
35	11	104,0	2,4	1,6	106,2	2,4	1,6
Manoeuvreren	103	97,2	4,9	0,9	102,4	5,6	1,1

TABEL 4: A-GEWOGEN EQUIVALENTE EN MAXIMALE GELUIDVERMOGENS TIJDENS RUSTIG RIJDEN.

Snelheid [km/h]	Aantal vracht-wagens	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]	$L_{WRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw-baarheids-interval 95% [dB(A)]
0 (stationair)	24	94,4	3,1	1,3	96,5	3,9	1,6
10	65	101,8	1,8	0,5	102,4	1,9	0,5
15	52	101,6	2,9	0,8	102,3	2,9	0,8
20	189	102,1	2,3	0,3	103,0	2,4	0,3
25	270	102,4	2,6	0,3	103,3	2,7	0,3
30	65	102,9	2,2	0,5	103,8	2,3	0,6
35	11	103,9	2,4	1,6	104,8	2,3	1,6
manoeuvreren	103	97,0	2,9	4,8	102,2	5,5	1,1

TABEL 5: A-GEWOGEN 'EQUIVALENTE' EN 'MAXIMALE' GELUIDVERMOGENS VAN VERSNELLENDE (OPTREKKENDE) VRACHTWAGENS.

Snelheid km/h	Aantal vracht-wa- gens	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw- baarheids-in- terval 95% [dB(A)]	$L_{WRmax,gem}$ [dB(A)]	s [dB(A)]	Betrouw- baarheids-inter- val 95% [dB(A)]
10	11	107,5	3,7	2,5	109,1	3,8	2,5
15	44	107,0	3,1	0,9	108,0	3,4	1,0
20	23	107,4	3,0	1,3	108,5	3,2	2,0
25	7	107,0	2,9	2,7	108,3	2,9	2,7

TABEL 6: SPECTRALE GEMIDDELDE GELUIDVERMOGENS (TOTAAL).

Snelheid [km/h]	$L_{WReq,gem}$ [dB]									$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
0 (station- nair)	97,7	96,7	93,6	91,5	90,2	91,0	88,4	82,2	71,6	95,0
10	99,5	102,3	100,2	97,9	97,7	98,3	95,7	88,9	78,3	102,2
15	96,0	102,4	101,2	98,6	97,8	98,3	95,4	88,8	77,6	102,2
20	96,1	102,8	101,8	98,7	98,0	98,2	96,0	89,3	79,1	102,4
25	97,1	103,4	101,7	99,0	98,2	98,2	95,9	89,9	80,4	102,5
30	97,0	103,1	102,1	100,2	100,1	99,4	96,7	91,3	82,3	103,7
35	95,4	100,2	100,9	101,0	100,5	99,5	96,5	92,5	83,9	103,9
manoeu- vreren	100,9	98,7	97,7	94,6	92,3	92,5	91,5	84,6	76,6	97,3

TABEL 7: VERSCHILLEN TUSSEN DE GEMIDDELDE BEREKENDE A-GEWOGEN GELUIDVERMOGENS EN DE LINEAIRE GELUIDVERMOGENS PER OCTAAFBAND.

Snelheid [km/h]	Relatief spectrum per octaafband [dB]								
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
0 (stationair)	-2,7	-1,7	1,4	3,5	4,8	4,0	6,6	12,8	23,4
10	2,7	-0,1	2,0	4,3	4,5	3,9	6,5	13,3	23,9
15	6,2	-0,2	1,0	3,6	4,4	3,9	6,8	13,4	24,6
20	6,3	-0,4	0,6	3,7	4,4	4,2	6,4	13,1	23,3
25	5,4	-0,9	0,8	3,5	4,3	4,3	6,6	12,6	22,1
30	6,7	0,6	1,6	3,5	3,6	4,3	7,0	12,4	21,4
35	8,5	3,7	3,0	2,9	3,4	4,4	7,4	11,4	20,0
manoeu- vreren	-3,6	-1,4	-0,4	2,7	5,0	4,8	5,8	12,7	20,7

Tabel 2 geeft de equivalente en maximale A-gewogen geluidver-
mogens op basis van passages voor middelzware vrachtwagens.

In tabel 3 zijn dezelfde parameters vermeld voor zware vrachtwagens.

Ook geluidvermogens onderscheiden naar verschillen in rijgedrag zijn bepaald. In tabel 4 zijn de equivalente en maximale A-gewogen geluidvermogens vermeld van de passages tijdens rustig rijden. De geluidvermogens gerelateerd aan rustig rijden zijn iets lager dan die bij normaal rijgedrag (ten hoogste 0,8 dB(A) lager).

In tabel 5 zijn de equivalente en maximale A-gewogen geluidver-
mogens vermeld van de passages tijdens versnellen.

Uit vergelijking van de waarden in tabel 4 en 5 blijkt dat rijgedrag van groot belang is voor het optredende geluidvermogen.

Tabel 6 geeft een overzicht van de spectrale lineaire geluidvermo-
gens op basis van de passeermetingen bij de verschillende snel-
heidsklassen.

Tabel 7 toont de verschillen tussen de gemiddelde berekende A-gewogen geluidvermogens en de lineaire geluidvermogens per octaafband.

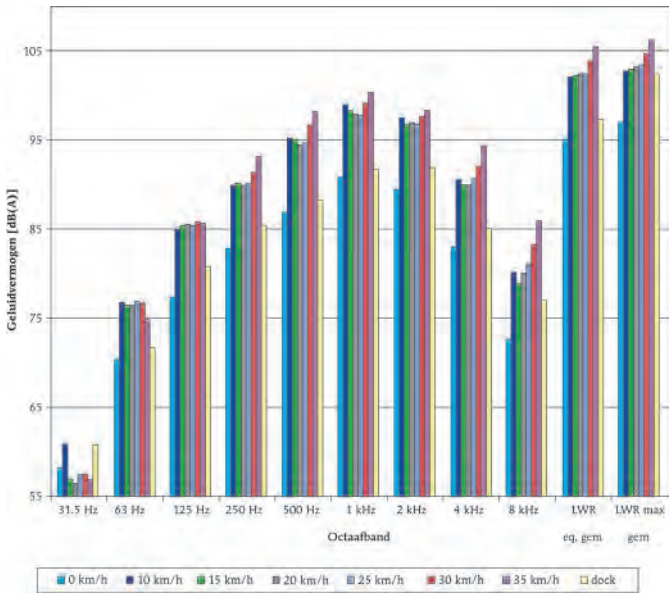
Van het gemiddelde equivalente A-gewogen geluidvermogenspec-
trum van vrachtwagens (totaal), zoals weergegeven in figuur 5,
blijkt dat de voornaamste geluidemissie optreedt in de octaafban-
den 500 Hz tot 4 kHz. Het geluidvermogen stijgt als functie van
de snelheid van de vrachtwagen.

TABEL 8: RESULTATEN VAN HET RECENTE EN VROEGERE ONDERZOEK (1999) VOOR MID-DELZWARE VRACHTWAGENS

Snelheid [km/h]	2009		1999	
	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]
10	-	-	102	5
15	103	2	-	-
20	102	3	102	3
25	102	3	-	-
30	104	2	104	3
35	-	-	103	3
manoeuvreren	98	3	97	2

TABEL 9: RESULTATEN VAN HET RECENTE EN VROEGERE ONDERZOEK (1999) VOOR ZWA-RE VRACHTWAGENS

Snelheid [km/h]	2009		1999	
	$L_{WReq,gem}$ [dB(A)]	S [dB(A)]	$L_{WReq,GEM}$ [dB(A)]	S [dB(A)]
0 (stationair)	95	4	95	4
10	102	2	102	4
15	102	3	-	-
20	103	2	102	5
25	103	3	103	3
30	104	3	106	3
35	104	2	106	3
manoeuvreren	97	5	99	5



FIGUUR 5: GEMIDDELDE EQUIVALENT GELUIDSPECTRUM VAN VRACHTWAGENS (TO-TAAL), A-GEWOGEN.

VERGELIJKING MET EERDERE METINGEN

Tabel 8 vergelijkt de resultaten van het recente onderzoek met die van 1999.

CONCLUSIES

Uit tabel 8 en 9 blijkt dat de geluidemissie van vrachtwagens niet significant is veranderd in vergelijking met 1999.

Er is een wezenlijke bijdrage aan het geluidvermogen in de 500 Hz, 1 kHz en 2 kHz octaafbanden.

De rijsnelheid speelt een belangrijke rol in de geluidproductie van vrachtwagens. De meest voorkomende rijsnelheden op be-drijfsterreinen liggen tussen de 20 km/h en 25 km/h. De geluid-vermogens hierbij kunnen worden aangehouden bij het schatten van de geluidemissie indien de gemiddelde rijsnelheid niet be-kend is (denk aan prognosesituaties).

Het rijgedrag is een nog belangrijker factor voor de geluidproduc-tie van vrachtwagens. Tijdens versnellen produceren vrachtwagens aanzienlijk meer geluid dan tijdens rijden met een constan-te snelheid. Dit bevestigt de belangrijke verhouding tussen motortoerental en de geluidproductie van vrachtwagens.

De resultaten van dit onderzoek verschaffen statistisch goed on-derbouwde informatie over gemiddelde geluidvermogens per type vrachtwagen per 'rijsnelheidsklasse'. Indien sprake is van de aan-wezigheid van 'gemiddelde' vrachtwagens op het bedrijfsterrein vormen deze een goede basis voor het berekenen van de equiva-lente geluidniveaus rondom het terrein. Indien sprake is van een specifiek vrachtwagenpark bij een bepaald bedrijf of activiteit is aan te bevelen nader onderzoek te doen met geluidmetingen.

Er is een verschil tussen $L_{eq,1}$ en L_{Amax} van gemiddeld circa 1,0 dB als gevolg van de aanwezigheid van meerdere geluidbronnen bij de trekker. Voor de berekening van de equivalente geluidniveaus in de omgeving verdient gebruik van de geluidvermogens op basis van de meer representatieve $L_{eq,1}$ de voorkeur. Voor de bereke-ning van de maximale geluidniveaus in de omgeving kunnen de gemiddelde geluidvermogens voor L_{Amax} niet rechtstreeks ge-bruikt worden. Immers, daarvoor dient het in de praktijk hoogst optredende geluidvermogen gehanteerd te worden, hetgeen op-treedt tijdens bijvoorbeeld optrekken en bij afblazen van het rem-systeem (tenzij effectief gedempt). Een in de praktijk veelvuldig gebruikt geluidvermogen is dan een L_{Amax} van 110 dB(A).

REFERENTIES

- 1 'Sound power levels of trucks at low speeds', Internoise augustus 2009, J.H. Granneman, E.H.A. de Beer, G.C. Guzman, W. van der Maarl, Internoise augus-tus 2009.
- 2 'Onderzoek naar geluidvermogniveaus van vrachtwagens bij lage snelhe-den', Peutz-rapport RA 730-1, 14 juni 1999 i.o.v. TLN, EVO en KNV (verkrijgbaar bij Peutz).
- 3 'Noise emission from 4000 vehicle pass-bys', Report 134, Danish Road Institute, 2004.
- 4 Acoustics – Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles – Engineering method, ISO 362:1998.
- 5 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', voormalig Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1999, Berghauser Pont.

Tabel 11. Mogelijke geluidreducerende maatregelen voor vrachtwagens

(tussen haakjes is de reductie vermeld ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen)

Omschrijving voorziening	Bepalende geluidbron	L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Zonder voorzieningen	dieselmotor	83 $L_w=110$
1 ingekapselde motor	dieselmotor	79 (4)
2 rustig rijgedrag (laag toerental)	afblazen remlucht	78 (5)
3 rustig rijgedrag, verbeterde afblaasdemper remlucht	dieselmotor	76 (7)
4 rustig rijgedrag, verbeterde afblaasdemper remlucht, ingekapselde motor en verbeterde uitlaatdemper	dieselmotor/ achteruitrij-signalering	74 (9)
5 verbeterde afblaasdemper remlucht, toepassen toerentalbegrenzer*	dieselmotor	70 (13)
6 rustig rijgedrag, verbeterde afblaasdemper remlucht, ingekapselde motor, verbeterde uitlaatdemper, toerentalbegrenzer, geen akoestische achteruitrij-signalering*	aandrijving	65 (18)
7 vrachtwagens vervangen door bestelwagens	zie tabel 12	65-76 (7-18)
8 vrachtwagens vervangen door elektrisch aangedreven transport-middelen	elektromotor	63 (20)
9 vrachtwagens vervangen door afkoppelbare elektrisch aangedreven distributie-unit*	afkoppelen unit van vrachtwagen	71 (12)
10 vrachtwagens vervangen door afkoppelbare elektrisch aangedreven distributie-unit*, afkoppelen op akoestisch gunstige locatie	hydrauliek tijdens knielen en heffen	59 (24)

* Zie desbetreffende projecten in het kader van het meerjarenprogramma PIEK.

Tabel 12. Mogelijke geluidreducerende maatregelen voor bestelwagens

(tussen haakjes is de reductie vermeld ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen)

Omschrijving voorziening	Bepalende geluidbron	L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Zonder voorzieningen	dieselmotor	76
1 ingekapselde motor	dieselmotor	72 (4)
2 rustig rijgedrag (laag toerental)	dieselmotor	68 (8)
3 rustig rijgedrag, ingekapselde motor	dieselmotor	65 (11)
4 gas/benzinemotor in plaats van dieselmotor	motor	69 (7)
5 gas/benzinemotor in plaats van dieselmotor, rustig rijgedrag	motor	65 (11)
6 dieselmotor met toerentalbegrenzer*	dieselmotor	62 (14)
7 bestelwagens vervangen door elektrisch aangedreven transport-middelen	elektromotor	60 (16)

* Zie desbetreffende projecten in het kader van het meerjarenprogramma PIEK.

Tabel 13. Mogelijke geluidsreducerende maatregelen voor transportkoeling

(tussen haakjes is de reductie vermeld ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen)

Omschrijving voorziening	Bepalende geluidbron	L_{max} in dB(A) op 7,5 m (reductie)
Zonder voorzieningen	dieselmotor koelunit	78
1 aandrijving op motor van vrachtwagen	dieselmotor vrachtwagen	70 (8)
2 cryogene aandrijving, CO ₂ *	gasmotor	60 (18)
3 cryogene aandrijving, N ₂ *	ventiel koelstofreservoir	55 (23)
4 uitzetten koeling voordat laad- en loslocatie wordt bereikt	geen relevante piekniveaus ten gevolge van koeling	-

* Zie desbetreffende projecten in het kader van het meerjarenprogramma PIEK.

Bijlage 3-1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT tijdens RBS

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr,LT tijdens RBS
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Robert op 22-11-2017
Laatst ingezien door	Robert op 13-5-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.7
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 3-1

Commentaar

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	191	0	14:53, 11 mei 2021	-214	18	Zw01
--	192	0	14:53, 11 mei 2021	-22	8	Pw01
--	218	0	14:52, 11 mei 2021	-232	8	Zw02
--	223	0	14:53, 11 mei 2021	-165	2	Pw02
--	226	0	16:18, 11 mei 2021	-240	3	Zw03

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	Polylijn	201701.68	459986.76	201696.69
--	Personenwagens en busjes	Polylijn	201700.04	459984.09	201692.11
--	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	Polylijn	201678.70	460050.63	201697.72
--	Personenwagens eigen woning	Polylijn	201701.08	459985.10	201700.86
--	Komen of gaan vrachtwagen berging	Polylijn	201628.78	459984.28	201643.55

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
--	459983.20	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
--	460054.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
--	459984.19	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
--	460020.77	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
--	459965.18	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging
--	0.00	Relatief	11	173.21	173.21	8.44	38.93	A
--	0.00	Relatief	4	74.64	74.64	17.55	29.34	A
--	0.00	Relatief	4	70.13	70.13	16.25	30.62	A
--	0.00	Relatief	3	41.31	41.31	12.28	29.03	A
--	0.00	Relatief	3	25.92	25.92	7.68	18.24	A

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	40	--	--	24.94	--	--	10	10.00	18	60.10
--	20	10	10	28.08	26.32	29.33	10	10.00	8	0.00
--	--	20	20	--	23.58	26.59	10	10.00	8	60.10
--	6	6	6	29.86	25.09	28.10	10	25.00	2	0.00
--	2	--	--	38.42	--	--	10	10.00	3	60.10

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
--	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	-0.85	-0.85	-0.85
--	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	-0.85	-0.85	-0.85
--	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	-0.85	-0.85	-0.85
--	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	-0.85	-0.85	-0.85
--	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	-0.85	-0.85	-0.85

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	60.95	76.95	84.95	90.15	95.35	99.15
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	0.85	70.25	77.15	79.65	83.55	85.65
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	60.95	76.95	84.95	90.15	95.35	99.15
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	0.85	70.25	77.15	79.65	83.55	85.65
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	60.95	76.95	84.95	90.15	95.35	99.15

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	97.75	90.75	78.05	103.07
--	84.95	81.55	79.25	91.10
--	97.75	90.75	78.05	103.07
--	84.95	81.55	79.25	91.10
--	97.75	90.75	78.05	103.07

Bijlage 3-1

Model: LAR,LT tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	43	0	14:54, 11 mei 2021	Mat01	Manoeuvreren met materieel	Punt	201677.75
--	44	0	14:54, 11 mei 2021	Mat02	Manoeuvreren met materieel	Punt	201681.13
--	45	0	14:54, 11 mei 2021	Mat03	Manoeuvreren met materieel	Punt	201690.93
--	46	0	14:54, 11 mei 2021	S01	Shovel werken met grond of zand	Punt	201693.97
--	47	0	14:54, 11 mei 2021	S02	Shovel werken met grond of zand	Punt	201709.16
--	48	0	14:55, 11 mei 2021	S03	Shovel werken met grond of zand	Punt	201703.08
--	52	0	14:55, 11 mei 2021	Kw01	Kraan werkend grond	Punt	201686.87
--	53	0	14:55, 11 mei 2021	Kw02	Kraan werkend grond	Punt	201671.67
--	54	0	14:55, 11 mei 2021	Kw03	Kraan werkend grond	Punt	201694.64
--	55	0	14:55, 11 mei 2021	Kw04	Kraan werkend grond	Punt	201704.10
--	56	0	14:57, 11 mei 2021	Hd	Hogedrukspuit	Punt	201660.41
--	64	0	16:16, 11 mei 2021	Od01	Open deur werplaats	Punt	201657.38
--	65	0	16:16, 11 mei 2021	Od02	Open deur werplaats	Punt	201662.39
--	188	0	16:19, 11 mei 2021	H01	Gebruik heftruck	Punt	201632.06
--	189	0	14:55, 11 mei 2021	H02	Gebruik heftruck	Punt	201683.83
--	190	0	16:39, 11 mei 2021	H03	Gebruik heftruck	Punt	201690.85

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
--	460039.33	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.646	1.660
--	460025.82	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.646	1.660
--	460031.90	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.646	1.660
--	460043.38	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460010.62	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460028.86	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460046.76	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460036.97	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460053.18	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460017.38	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460044.31	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.589	--
--	460044.38	3.00	3.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	61.518	--
--	460046.32	3.00	3.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	61.518	--
--	459979.01	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	2.570	--
--	460011.97	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	2.570	--
--	460036.75	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	2.570	--

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
--	0.631	0.0775	0.0664	0.0505	21.90	17.80	22.00	A	Nee	Nee	Nee
--	0.631	0.0775	0.0664	0.0505	21.90	17.80	22.00	A	Nee	Nee	Nee
--	0.631	0.0775	0.0664	0.0505	21.90	17.80	22.00	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	1.5107	--	--	9.00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	7.3821	--	--	2.11	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	--	7.3821	--	--	2.11	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	--	0.3084	--	--	15.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.3084	--	--	15.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.3084	--	--	15.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
--	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19	-0.85	-0.85
--	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19	-0.85	-0.85
--	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19	-0.85	-0.85
--	63.90	92.40	90.80	90.90	91.60	93.50	92.50	90.60	82.10	100.39	-0.85	-0.85
--	63.90	92.40	90.80	90.90	91.60	93.50	92.50	90.60	82.10	100.39	-0.85	-0.85
--	63.90	92.40	90.80	90.90	91.60	93.50	92.50	90.60	82.10	100.39	-0.85	-0.85
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-0.85	-0.85
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-0.85	-0.85
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-0.85	-0.85
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-0.85	-0.85
--	48.50	61.30	75.70	78.00	89.40	93.10	95.80	96.80	94.10	101.51	-0.85	-0.85
--	36.00	51.00	61.00	67.00	72.00	76.00	73.50	71.00	65.00	80.01	-5.00	-5.00
--	36.00	51.00	61.00	67.00	72.00	76.00	73.50	71.00	65.00	80.01	-5.00	-5.00
--	63.10	74.70	81.60	77.40	88.30	89.20	90.70	83.20	72.90	94.97	-0.85	-0.85
--	63.10	74.70	81.60	77.40	88.30	89.20	90.70	83.20	72.90	94.97	-0.85	-0.85
--	63.10	74.70	81.60	77.40	88.30	89.20	90.70	83.20	72.90	94.97	-0.85	-0.85

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	65.95	81.75	88.15	93.05	97.85
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	65.95	81.75	88.15	93.05	97.85
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	65.95	81.75	88.15	93.05	97.85
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	64.75	93.25	91.65	91.75	92.45
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	64.75	93.25	91.65	91.75	92.45
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	64.75	93.25	91.65	91.75	92.45
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	72.95	86.45	87.85	88.05	94.55
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	72.95	86.45	87.85	88.05	94.55
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	72.95	86.45	87.85	88.05	94.55
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	72.95	86.45	87.85	88.05	94.55
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	49.35	62.15	76.55	78.85	90.25
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	41.00	56.00	66.00	72.00	77.00
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	41.00	56.00	66.00	72.00	77.00
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	63.95	75.55	82.45	78.25	89.15
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	63.95	75.55	82.45	78.25	89.15
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	63.95	75.55	82.45	78.25	89.15

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	99.35	97.35	93.55	81.55	104.04
--	99.35	97.35	93.55	81.55	104.04
--	99.35	97.35	93.55	81.55	104.04
--	94.35	93.35	91.45	82.95	101.24
--	94.35	93.35	91.45	82.95	101.24
--	94.35	93.35	91.45	82.95	101.24
--	94.85	93.95	89.55	81.65	100.47
--	94.85	93.95	89.55	81.65	100.47
--	94.85	93.95	89.55	81.65	100.47
--	94.85	93.95	89.55	81.65	100.47
--	93.95	96.65	97.65	94.95	102.36
--	81.00	78.50	76.00	70.00	85.01
--	81.00	78.50	76.00	70.00	85.01
--	90.05	91.55	84.05	73.75	95.82
--	90.05	91.55	84.05	73.75	95.82
--	90.05	91.55	84.05	73.75	95.82

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	205	0	16:03, 22 nov 2017	-33	2	01
--	206	0	16:03, 22 nov 2017	-159	2	02
--	207	0	16:04, 22 nov 2017	-45	2	03
--	208	0	16:04, 22 nov 2017	-51	2	04
--	209	0	16:04, 22 nov 2017	-57	2	05
--	210	0	16:05, 22 nov 2017	-63	2	06
--	211	0	16:05, 22 nov 2017	-69	2	07

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter	Punt	201547.34	460022.35	0.00	Relatief	1.50
--	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor	Punt	201560.31	460016.87	0.00	Relatief	1.50
--	Woning Lendeweg 10 voorgevel	Punt	201552.32	460009.90	0.00	Relatief	1.50
--	Woning Lendeweg 8 westgevel	Punt	201849.60	460113.97	0.00	Relatief	1.50
--	Woning Lendeweg 8 zuidgevel	Punt	201857.25	460108.48	0.00	Relatief	1.50
--	Toetspunt 100m zuid	Punt	201646.58	459860.01	0.00	Relatief	1.50
--	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden	Punt	201578.72	460221.21	0.00	Relatief	1.50

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja
--	5.00	--	--	--	--	1.50/5.00	Ja

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B001	Bodem Hard	0.00
B002	Bodem Hard	0.00
B003	Bodem Hard	0.00
B004	Bodem Hard	0.00

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
Obj01	Bedrijfswoning	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj02	Objecten	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj04	Objecten	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj05	Objecten	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj06	Objecten	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj07	Objecten	10.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj08	Objecten	10.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj09	Objecten	4.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj10	Objecten	4.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj11	Objecten	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj12	Objecten	4.00	0.00	Relatief					0	0	0
Obj13	Loods	9.00	0.00	Relatief					0	0	0
Kw01	Keerwand	2.80	0.00	Relatief					0	0	0
Kw02	Keerwand	2.80	0.00	Relatief					0	0	0
Kw03	Keerwand	2.80	0.00	Relatief					0	0	0

Bijlage 3-1

Model: LAr,LT tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Obj01	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj02	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj04	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj05	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj06	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj07	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj08	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj09	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj10	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj11	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj12	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj13	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw01	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw02	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kw03	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	191	0	16:59, 11 mei 2021	-214	18	Zw01
--	192	0	17:00, 11 mei 2021	-22	8	Pw01
--	218	0	16:59, 11 mei 2021	-232	8	Zw02
--	223	0	17:00, 11 mei 2021	-165	2	Pw02
--	226	0	16:59, 11 mei 2021	-240	3	Zw03

Bijlage 3-2

Model: LAmix tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	Polylijn	201701.68	459986.76	201696.69
--	Personenwagens en busjes	Polylijn	201700.04	459984.09	201692.11
--	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	Polylijn	201678.70	460050.63	201697.72
--	Personenwagens eigen woning	Polylijn	201701.08	459985.10	201700.86
--	Komen of gaan vrachtwagen berging	Polylijn	201628.78	459984.28	201643.55

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
--	459983.20	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
--	460054.50	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
--	459984.19	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
--	460020.77	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
--	459965.18	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging
--	0.00	Relatief	11	173.21	173.21	8.44	38.93	A
--	0.00	Relatief	4	74.64	74.64	17.55	29.34	A
--	0.00	Relatief	4	70.13	70.13	16.25	30.62	A
--	0.00	Relatief	3	41.31	41.31	12.28	29.03	A
--	0.00	Relatief	3	25.92	25.92	7.68	18.24	A

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	40	--	--	24.94	--	--	10	10.00	18	60.10
--	20	10	10	28.08	26.32	29.33	10	10.00	8	0.00
--	--	20	20	--	23.58	26.59	10	10.00	8	60.10
--	6	6	6	29.86	25.09	28.10	10	25.00	2	0.00
--	2	--	--	38.42	--	--	10	10.00	3	60.10

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
--	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	-5.00	-5.00	-5.00
--	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	-10.00	-10.00	-10.00
--	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	-5.00	-5.00	-5.00
--	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	-10.00	-10.00	-10.00
--	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	-5.00	-5.00	-5.00

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	65.10	81.10	89.10	94.30	99.50	103.30
--	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	10.00	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	65.10	81.10	89.10	94.30	99.50	103.30
--	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	10.00	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	65.10	81.10	89.10	94.30	99.50	103.30

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	101.90	94.90	82.20	107.22
--	94.10	90.70	88.40	100.25
--	101.90	94.90	82.20	107.22
--	94.10	90.70	88.40	100.25
--	101.90	94.90	82.20	107.22

Bijlage 3-2

Model: LAmx tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	43	0	16:58, 11 mei 2021	Mat01	Manoeuvreren met materieel	Punt	201677.75
--	44	0	16:58, 11 mei 2021	Mat02	Manoeuvreren met materieel	Punt	201681.13
--	45	0	16:58, 11 mei 2021	Mat03	Manoeuvreren met materieel	Punt	201690.93
--	46	0	16:55, 11 mei 2021	S01	Shovel werken met grond of zand	Punt	201693.97
--	47	0	16:55, 11 mei 2021	S02	Shovel werken met grond of zand	Punt	201709.16
--	48	0	16:55, 11 mei 2021	S03	Shovel werken met grond of zand	Punt	201703.08
--	52	0	16:55, 11 mei 2021	Kw01	Kraan werkend grond	Punt	201686.87
--	53	0	16:55, 11 mei 2021	Kw02	Kraan werkend grond	Punt	201671.67
--	54	0	16:55, 11 mei 2021	Kw03	Kraan werkend grond	Punt	201694.64
--	55	0	16:55, 11 mei 2021	Kw04	Kraan werkend grond	Punt	201704.10
--	56	0	14:57, 11 mei 2021	Hd	Hogedrukspuit	Punt	201660.41
--	64	0	16:16, 11 mei 2021	Od01	Open deur werplaats	Punt	201657.38
--	65	0	16:16, 11 mei 2021	Od02	Open deur werplaats	Punt	201662.39
--	188	0	16:56, 11 mei 2021	H01	Gebruik heftruck	Punt	201632.06
--	189	0	16:56, 11 mei 2021	H02	Gebruik heftruck	Punt	201683.83
--	190	0	16:56, 11 mei 2021	H03	Gebruik heftruck	Punt	201690.85

Bijlage 3-2

Model: LAmx tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
--	460039.33	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.646	1.660
--	460025.82	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.646	1.660
--	460031.90	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.646	1.660
--	460043.38	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460010.62	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460028.86	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460046.76	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460036.97	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460053.18	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460017.38	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	1.288	--
--	460044.31	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.589	--
--	460044.38	3.00	3.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	61.518	--
--	460046.32	3.00	3.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	61.518	--
--	459979.01	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	2.570	--
--	460011.97	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	2.570	--
--	460036.75	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	2.570	--

Bijlage 3-2

Model: LAmaz tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
--	0.631	0.0775	0.0664	0.0505	21.90	17.80	22.00	A	Nee	Nee	Nee
--	0.631	0.0775	0.0664	0.0505	21.90	17.80	22.00	A	Nee	Nee	Nee
--	0.631	0.0775	0.0664	0.0505	21.90	17.80	22.00	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.1546	--	--	18.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	1.5107	--	--	9.00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	7.3821	--	--	2.11	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	--	7.3821	--	--	2.11	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	--	0.3084	--	--	15.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.3084	--	--	15.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	--	0.3084	--	--	15.90	--	--	A	Nee	Nee	Nee

Bijlage 3-2

Model: LAmix tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
--	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19	0.00	0.00
--	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19	0.00	0.00
--	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19	0.00	0.00
--	63.90	92.40	90.80	90.90	91.60	93.50	92.50	90.60	82.10	100.39	-15.00	-15.00
--	63.90	92.40	90.80	90.90	91.60	93.50	92.50	90.60	82.10	100.39	-15.00	-15.00
--	63.90	92.40	90.80	90.90	91.60	93.50	92.50	90.60	82.10	100.39	-15.00	-15.00
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-15.00	-15.00
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-15.00	-15.00
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-15.00	-15.00
--	72.10	85.60	87.00	87.20	93.70	94.00	93.10	88.70	80.80	99.62	-15.00	-15.00
--	48.50	61.30	75.70	78.00	89.40	93.10	95.80	96.80	94.10	101.51	-0.85	-0.85
--	36.00	51.00	61.00	67.00	72.00	76.00	73.50	71.00	65.00	80.01	-5.00	-5.00
--	36.00	51.00	61.00	67.00	72.00	76.00	73.50	71.00	65.00	80.01	-5.00	-5.00
--	63.10	74.70	81.60	77.40	88.30	89.20	90.70	83.20	72.90	94.97	-15.00	-15.00
--	63.10	74.70	81.60	77.40	88.30	89.20	90.70	83.20	72.90	94.97	-15.00	-15.00
--	63.10	74.70	81.60	77.40	88.30	89.20	90.70	83.20	72.90	94.97	-15.00	-15.00

Bijlage 3-2

Model: LAmix tijdens RBS
 Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00
--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.10	80.90	87.30	92.20	97.00
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	78.90	107.40	105.80	105.90	106.60
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	78.90	107.40	105.80	105.90	106.60
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	78.90	107.40	105.80	105.90	106.60
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	87.10	100.60	102.00	102.20	108.70
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	87.10	100.60	102.00	102.20	108.70
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	87.10	100.60	102.00	102.20	108.70
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	87.10	100.60	102.00	102.20	108.70
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	49.35	62.15	76.55	78.85	90.25
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	41.00	56.00	66.00	72.00	77.00
--	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	41.00	56.00	66.00	72.00	77.00
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	78.10	89.70	96.60	92.40	103.30
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	78.10	89.70	96.60	92.40	103.30
--	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	78.10	89.70	96.60	92.40	103.30

Bijlage 3-2

Model: LAmix tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19
--	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19
--	98.50	96.50	92.70	80.70	103.19
--	108.50	107.50	105.60	97.10	115.39
--	108.50	107.50	105.60	97.10	115.39
--	108.50	107.50	105.60	97.10	115.39
--	109.00	108.10	103.70	95.80	114.62
--	109.00	108.10	103.70	95.80	114.62
--	109.00	108.10	103.70	95.80	114.62
--	109.00	108.10	103.70	95.80	114.62
--	93.95	96.65	97.65	94.95	102.36
--	81.00	78.50	76.00	70.00	85.01
--	81.00	78.50	76.00	70.00	85.01
--	104.20	105.70	98.20	87.90	109.97
--	104.20	105.70	98.20	87.90	109.97
--	104.20	105.70	98.20	87.90	109.97

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	191	0	10:48, 13 mei 2021	-292	71	Zw01
--	192	0	10:48, 13 mei 2021	-533	71	Pw01
--	218	0	10:48, 13 mei 2021	-767	71	Zw02
--	223	0	10:48, 13 mei 2021	-738	29	Pw02
--	226	0	10:45, 13 mei 2021	-420	72	Zw03

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	Polylijn	202059.85	460109.70	201395.77
--	Personenwagens en busjes	Polylijn	201398.32	459858.52	202060.92
--	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	Polylijn	202058.44	460111.27	201395.77
--	Personenwagens eigen woning	Polylijn	201397.42	459859.48	202060.34
--	Komen of gaan vrachtwagen berging	Polylijn	201392.47	459861.76	202057.90

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
--	459860.73	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
--	460107.51	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
--	459861.64	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
--	460108.32	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
--	460112.81	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging
--	0.00	Relatief	2	709.21	709.21	709.21	709.21	A
--	0.00	Relatief	2	707.84	707.84	707.84	707.84	A
--	0.00	Relatief	2	708.13	708.13	708.13	708.13	A
--	0.00	Relatief	2	708.09	708.09	708.09	708.09	A
--	0.00	Relatief	2	711.20	711.20	711.20	711.20	A

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	40	--	--	30.22	--	--	35	10.00	71	56.00
--	20	10	10	27.79	26.03	29.04	10	10.00	71	0.00
--	--	20	20	--	28.46	31.47	35	10.00	71	56.00
--	6	6	6	29.13	24.36	27.37	10	25.00	29	0.00
--	2	--	--	43.28	--	--	35	10.00	72	56.00

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
--	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92	-0.85	-0.85	-0.85
--	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	-0.85	-0.85	-0.85
--	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92	-0.85	-0.85	-0.85
--	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	-0.85	-0.85	-0.85
--	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92	-0.85	-0.85	-0.85

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	56.85	74.85	85.65	93.25	98.15	100.35
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	0.85	70.25	77.15	79.65	83.55	85.65
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	56.85	74.85	85.65	93.25	98.15	100.35
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	0.85	70.25	77.15	79.65	83.55	85.65
--	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	56.85	74.85	85.65	93.25	98.15	100.35

Bijlage 3-3

Model: LAeq tijdens RBS
Versie 06 mei 2021 van 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels - 17.152.01 Loonbedrijf Nikkels
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	98.55	94.35	83.65	104.77
--	84.95	81.55	79.25	91.10
--	98.55	94.35	83.65	104.77
--	84.95	81.55	79.25	91.10
--	98.55	94.35	83.65	104.77

Bijlage 4-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van LAr,LT tijdens RBS geen scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving										
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	1.50	40.0	35.5	31.6	41.6
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	5.00	41.0	36.7	32.9	42.9
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	1.50	41.2	36.8	33.0	43.0
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	5.00	42.6	38.4	34.6	44.6
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	1.50	40.7	36.9	33.0	43.0
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	5.00	41.7	38.1	34.2	44.2
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	1.50	37.0	32.4	28.7	38.7
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	5.00	37.7	33.6	29.9	39.9
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	1.50	36.2	32.3	28.6	38.6
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	5.00	36.8	33.3	29.7	39.7
06_A	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	1.50	36.8	33.8	30.2	40.2
06_B	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	5.00	38.2	35.8	32.1	42.1
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	1.50	21.8	14.3	10.6	21.8
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	5.00	22.4	15.5	11.8	22.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving										
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	1.50	35.7	33.0	29.1	39.1
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	5.00	37.5	36.1	32.3	42.3
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	1.50	37.1	34.3	30.5	40.5
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	5.00	39.4	37.9	34.1	44.1
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	1.50	36.9	34.6	30.7	40.7
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	5.00	38.7	37.6	33.7	43.7
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	1.50	37.9	32.5	28.9	38.9
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	5.00	38.6	33.7	30.0	40.0
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	1.50	36.8	32.4	28.8	38.8
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	5.00	37.4	33.5	29.8	39.8
06_A	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	1.50	36.6	33.8	30.2	40.2
06_B	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	5.00	38.1	35.8	32.1	42.1
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	1.50	21.8	14.3	10.6	21.8
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	5.00	22.4	15.5	11.8	22.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-3

Geluidscherm 6m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LA_r,LT tijdens RBS scherm 6m
 LA_{eq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving										
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	1.50	31.0	25.1	21.7	31.7
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	5.00	32.0	27.1	23.6	33.6
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	1.50	32.0	27.9	24.4	34.4
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	5.00	33.5	29.6	26.1	36.1
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	1.50	32.3	29.7	25.9	35.9
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	5.00	33.4	31.1	27.3	37.3
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	1.50	38.7	34.1	30.4	40.4
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	5.00	39.5	35.3	31.6	41.6
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	1.50	37.6	34.0	30.3	40.3
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	5.00	38.2	35.1	31.4	41.4
06_A	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	1.50	36.2	33.5	29.9	39.9
06_B	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	5.00	37.4	35.1	31.5	41.5
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	1.50	22.6	14.3	10.6	22.6
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	5.00	23.3	15.5	11.8	23.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Lendeweg 10 oostgevel achter
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter	201547.34	460022.35	1.50	35.7	33.0	29.1	39.1
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	24.1	28.2	24.0	34.0
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	23.4	27.5	23.3	33.3
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	26.3	23.3	33.3
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	21.3	25.4	21.2	31.2
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	29.9	--	--	29.9
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	25.4	--	--	25.4
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	25.0	--	--	25.0
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	24.7	--	--	24.7
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	23.9	--	--	23.9
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	23.1	--	--	23.1
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	23.1	--	--	23.1
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	21.8	--	--	21.8
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	20.0	--	--	20.0
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	10.4	12.1	9.1	19.1
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	19.1	--	--	19.1
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	18.6	--	--	18.6
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	17.7	--	--	17.7
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	15.2	--	--	15.2
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	-2.6	2.2	-0.9	9.2
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	-1.6	--	--	-1.6
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	-6.5	--	--	-6.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Woning Lendeweg 10 oostgevel achter
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter	201547.34	460022.35	5.00	37.5	36.1	32.3	42.3
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	30.5	27.5	37.5
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	26.0	30.1	25.9	35.9
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	26.0	30.1	25.9	35.9
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	25.5	29.6	25.4	35.4
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	31.4	--	--	31.4
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	26.7	--	--	26.7
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	25.5	--	--	25.5
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	25.5	--	--	25.5
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	25.5	--	--	25.5
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	25.2	--	--	25.2
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	24.3	--	--	24.3
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	23.6	--	--	23.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	23.5	--	--	23.5
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	13.4	15.1	12.1	22.1
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	21.6	--	--	21.6
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	21.4	--	--	21.4
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	19.2	--	--	19.2
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	16.7	--	--	16.7
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	2.9	7.7	4.6	14.6
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	4.4	--	--	4.4
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	2.5	--	--	2.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Woning Lendeweg 10 oostgevel voor
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor	201560.31	460016.87	1.50	37.1	34.3	30.5	40.5
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	27.8	24.8	34.8
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	24.6	28.7	24.5	34.5
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	24.5	28.6	24.4	34.4
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	23.8	27.9	23.7	33.7
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	30.9	--	--	30.9
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	27.1	--	--	27.1
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	26.7	--	--	26.7
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	25.6	--	--	25.6
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	25.2	--	--	25.2
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	24.1	--	--	24.1
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	23.9	--	--	23.9
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	23.6	--	--	23.6
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	23.4	--	--	23.4
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	22.1	--	--	22.1
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	21.0	--	--	21.0
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	12.2	14.0	11.0	21.0
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	19.6	--	--	19.6
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	16.3	--	--	16.3
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	0.7	5.5	2.5	12.5
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	12.0	--	--	12.0
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	11.8	--	--	11.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Woning Lendeweg 10 oostgevel voor
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor	201560.31	460016.87	5.00	39.4	37.9	34.1	44.1
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	32.2	29.2	39.2
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	29.0	33.1	28.9	38.9
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	27.1	31.2	27.0	37.0
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	26.5	30.6	26.4	36.4
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	32.9	--	--	32.9
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	28.7	--	--	28.7
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	28.5	--	--	28.5
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	26.6	--	--	26.6
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	26.5	--	--	26.5
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	26.4	--	--	26.4
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	26.1	--	--	26.1
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	26.0	--	--	26.0
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	25.9	--	--	25.9
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	25.3	--	--	25.3
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	24.5	--	--	24.5
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	15.3	17.1	14.1	24.1
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	22.6	--	--	22.6
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	18.2	--	--	18.2
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	5.0	9.8	6.8	16.8
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	14.1	--	--	14.1
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	13.9	--	--	13.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Woning Lendeweg 10 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel	201552.32	460009.90	1.50	36.9	34.6	30.7	40.7
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	26.6	30.7	26.5	36.5
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	27.1	24.1	34.1
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	23.9	28.0	23.8	33.8
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	23.5	27.6	23.4	33.4
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	30.4	--	--	30.4
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	26.5	--	--	26.5
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	26.1	--	--	26.1
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	25.1	--	--	25.1
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	25.1	--	--	25.1
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	24.8	--	--	24.8
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	23.7	--	--	23.7
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	23.4	--	--	23.4
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	23.0	--	--	23.0
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	21.4	--	--	21.4
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	19.9	--	--	19.9
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	10.4	12.2	9.2	19.2
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	19.1	--	--	19.1
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	17.4	--	--	17.4
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	-0.6	4.2	1.2	11.2
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	10.8	--	--	10.8
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	10.5	--	--	10.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Woning Lendeweg 10 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel	201552.32	460009.90	5.00	38.7	37.6	33.7	43.7
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	31.2	28.2	38.2
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	28.2	32.3	28.1	38.1
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	28.1	32.2	28.0	38.0
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	26.2	30.3	26.1	36.1
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	32.1	--	--	32.1
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	28.1	--	--	28.1
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	26.6	--	--	26.6
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	26.5	--	--	26.5
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	26.1	--	--	26.1
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	25.7	--	--	25.7
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	25.7	--	--	25.7
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	25.3	--	--	25.3
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	25.1	--	--	25.1
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	24.7	--	--	24.7
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	23.2	--	--	23.2
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	13.6	15.4	12.3	22.3
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	21.6	--	--	21.6
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	18.7	--	--	18.7
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	3.3	8.1	5.1	15.1
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	12.6	--	--	12.6
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	12.6	--	--	12.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Woning Lendeweg 8 westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel	201849.60	460113.97	1.50	37.9	32.5	28.9	38.9
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	28.6	25.6	35.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	33.4	--	--	33.4
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	21.5	25.6	21.4	31.4
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	21.2	25.3	21.1	31.1
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	21.1	25.2	21.0	31.0
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	31.0	--	--	31.0
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	24.6	--	--	24.6
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	24.5	--	--	24.5
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	24.5	--	--	24.5
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	24.3	--	--	24.3
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	24.3	--	--	24.3
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	23.4	--	--	23.4
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	22.0	--	--	22.0
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	21.7	--	--	21.7
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	21.6	--	--	21.6
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	12.0	13.7	10.7	20.7
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	19.7	--	--	19.7
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	19.4	--	--	19.4
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	4.3	9.1	6.1	16.1
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	8.8	--	--	8.8
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	4.3	--	--	4.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Woning Lendeweg 8 westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel	201849.60	460113.97	5.00	38.6	33.7	30.0	40.0
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	29.6	26.6	36.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	34.0	--	--	34.0
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	22.8	26.9	22.7	32.7
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	22.4	26.5	22.3	32.3
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	22.3	26.4	22.2	32.2
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	32.0	--	--	32.0
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	25.7	--	--	25.7
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	25.5	--	--	25.5
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	24.7	--	--	24.7
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	24.7	--	--	24.7
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	24.4	--	--	24.4
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	24.3	--	--	24.3
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	22.8	--	--	22.8
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	22.5	--	--	22.5
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	22.4	--	--	22.4
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	13.0	14.8	11.8	21.8
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	20.5	--	--	20.5
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	20.3	--	--	20.3
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	5.6	10.3	7.3	17.3
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	9.5	--	--	9.5
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	5.1	--	--	5.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Woning Lendeweg 8 zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidgevel	201857.25	460108.48	1.50	36.8	32.4	28.8	38.8
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	28.5	25.5	35.5
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	21.4	25.5	21.3	31.3
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	21.1	25.2	21.0	31.0
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	30.9	--	--	30.9
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	21.0	25.1	20.9	30.9
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	30.4	--	--	30.4
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	25.6	--	--	25.6
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	24.3	--	--	24.3
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	24.3	--	--	24.3
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	23.3	--	--	23.3
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	21.7	--	--	21.7
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	21.5	--	--	21.5
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	21.5	--	--	21.5
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	21.5	--	--	21.5
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	11.9	13.6	10.6	20.6
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	20.3	--	--	20.3
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	20.1	--	--	20.1
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	19.3	--	--	19.3
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	3.5	8.2	5.2	15.2
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	8.7	--	--	8.7
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	4.2	--	--	4.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Woning Lendeweg 8 zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidgevel	201857.25	460108.48	5.00	37.4	33.5	29.8	39.8
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	29.5	26.5	36.5
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	22.5	26.6	22.4	32.4
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	22.2	26.3	22.1	32.1
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	22.1	26.2	22.0	32.0
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	31.9	--	--	31.9
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	30.6	--	--	30.6
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	25.8	--	--	25.8
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	24.5	--	--	24.5
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	24.4	--	--	24.4
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	24.1	--	--	24.1
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	22.4	--	--	22.4
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	22.3	--	--	22.3
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	22.1	--	--	22.1
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	22.1	--	--	22.1
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	12.8	14.6	11.6	21.6
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	20.7	--	--	20.7
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	20.5	--	--	20.5
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	20.1	--	--	20.1
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	4.7	9.4	6.4	16.4
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	9.2	--	--	9.2
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	4.9	--	--	4.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Toetspunt 100m zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
06_A	Toetspunt 100m zuid	201646.58	459860.01	1.50	36.6	33.8	30.2	40.2
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	30.0	27.0	37.0
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	22.7	26.8	22.6	32.6
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	22.6	26.7	22.5	32.5
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	22.0	26.1	21.9	31.9
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	31.7	--	--	31.7
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	26.2	--	--	26.2
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	26.2	--	--	26.2
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	26.0	--	--	26.0
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	23.8	--	--	23.8
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	23.6	--	--	23.6
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	23.3	--	--	23.3
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	13.5	15.3	12.2	22.2
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	22.1	--	--	22.1
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	21.2	--	--	21.2
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	19.7	--	--	19.7
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	18.5	--	--	18.5
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	18.2	--	--	18.2
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	5.7	10.5	7.5	17.5
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	16.0	--	--	16.0
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	15.1	--	--	15.1
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	12.3	--	--	12.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Toetspunt 100m zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
06_B	Toetspunt 100m zuid	201646.58	459860.01	5.00	38.1	35.8	32.1	42.1
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	31.7	28.7	38.7
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	25.2	29.3	25.1	35.1
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	24.8	28.9	24.7	34.7
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	23.7	27.8	23.6	33.6
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	33.3	--	--	33.3
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	27.2	--	--	27.2
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	26.8	--	--	26.8
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	26.6	--	--	26.6
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	25.4	--	--	25.4
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	24.9	--	--	24.9
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	24.6	--	--	24.6
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	14.9	16.7	13.7	23.7
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	23.1	--	--	23.1
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	22.7	--	--	22.7
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	22.4	--	--	22.4
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	21.3	--	--	21.3
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	20.1	--	--	20.1
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	19.9	--	--	19.9
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	7.5	12.2	9.2	19.2
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	16.9	--	--	16.9
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	14.4	--	--	14.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden	201578.72	460221.21	1.50	21.8	14.3	10.6	21.8
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	9.9	6.9	16.9
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	15.6	--	--	15.6
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	4.0	8.1	3.9	13.9
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	3.4	7.5	3.3	13.3
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	13.1	--	--	13.1
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	12.6	--	--	12.6
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	2.4	6.5	2.3	12.3
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	12.2	--	--	12.2
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	11.1	--	--	11.1
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	10.7	--	--	10.7
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	7.4	--	--	7.4
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	5.9	--	--	5.9
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	5.2	--	--	5.2
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	5.1	--	--	5.1
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	4.7	--	--	4.7
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	4.6	--	--	4.6
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	4.3	--	--	4.3
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	3.4	--	--	3.4
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	-5.8	-4.1	-7.1	2.9
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	1.3	--	--	1.3
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	-13.0	-8.2	-11.2	-1.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-4

Geluidscherm 2.8m hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT tijdens RBS 2.8m
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden	201578.72	460221.21	5.00	22.4	15.5	11.8	22.4
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	11.1	8.1	18.1
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	16.3	--	--	16.3
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	5.2	9.3	5.1	15.1
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	4.6	8.7	4.5	14.5
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	14.3	--	--	14.3
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	3.5	7.6	3.4	13.4
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	12.7	--	--	12.7
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	12.1	--	--	12.1
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	11.8	--	--	11.8
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	10.4	--	--	10.4
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	7.8	--	--	7.8
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	6.8	--	--	6.8
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	6.2	--	--	6.2
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	6.0	--	--	6.0
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	6.0	--	--	6.0
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	4.7	--	--	4.7
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	4.5	--	--	4.5
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	3.9	--	--	3.9
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	-4.9	-3.1	-6.1	3.9
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	1.7	--	--	1.7
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	-12.0	-7.2	-10.2	-0.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-1

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix tijdens RBS
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter		201547.34	460022.35	1.50	58.5	49.6	49.6		
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter		201547.34	460022.35	5.00	59.8	51.1	51.1		
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor		201560.31	460016.87	1.50	60.1	50.2	50.2		
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor		201560.31	460016.87	5.00	61.5	53.9	53.9		
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel		201552.32	460009.90	1.50	59.1	49.8	49.8		
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel		201552.32	460009.90	5.00	59.5	53.1	53.1		
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel		201849.60	460113.97	1.50	57.6	48.7	48.7		
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel		201849.60	460113.97	5.00	57.8	49.7	49.7		
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidgevel		201857.25	460108.48	1.50	58.7	48.5	48.5		
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidgevel		201857.25	460108.48	5.00	58.9	49.4	49.4		
06_A	Toetspunt 100m zuid		201646.58	459860.01	1.50	59.2	49.2	49.2		
06_B	Toetspunt 100m zuid		201646.58	459860.01	5.00	60.3	51.1	51.1		
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden		201578.72	460221.21	1.50	45.7	30.2	30.2		
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden		201578.72	460221.21	5.00	46.3	31.7	31.7		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Lendeweg 10 oostgevel achter
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter	201547.34	460022.35	1.50	58.5	49.6	49.6
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	58.5	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	58.0	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	57.7	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	56.1	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	56.1	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	52.1	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	51.6	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	50.2	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	47.7	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	45.2	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	45.1	45.1	45.1
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	44.5	44.5	44.5
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	42.4	42.4	42.4
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	42.4	42.4	42.4
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	36.0	36.0	36.0
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	32.4	--	--
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	30.8	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	28.4	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	26.0	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	22.1	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	49.6	49.6
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	58.5	49.6	49.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax tijdens RBS
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Woning Lendeweg 10 oostgevel achter
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter	201547.34	460022.35	5.00	59.8	51.1	51.1
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	59.8	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	58.6	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	58.5	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	58.3	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	57.4	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	54.5	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	53.7	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	52.2	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	51.1	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	47.0	47.0	47.0
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	47.0	47.0	47.0
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	46.7	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	46.6	46.6	46.6
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	43.6	43.6	43.6
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	41.6	41.6	41.6
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	41.5	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	34.5	--	--
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	32.5	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	27.7	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	23.7	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	51.1	51.1
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	59.8	51.1	51.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax tijdens RBS
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Woning Lendeweg 10 oostgevel voor
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor	201560.31	460016.87	1.50	60.1	50.2	50.2
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	60.1	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	58.7	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	58.2	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	57.2	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	56.6	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	56.4	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	52.7	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	51.0	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	50.9	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	50.7	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	46.3	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	45.7	45.7	45.7
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	45.5	45.5	45.5
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	44.8	44.8	44.8
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	43.6	43.6	43.6
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	41.9	--	--
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	36.9	36.9	36.9
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	31.1	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	28.8	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	26.0	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	50.2	50.2
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	60.1	50.2	50.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_B - Woning Lendeweg 10 oostgevel voor
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor	201560.31	460016.87	5.00	61.5	53.9	53.9
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	61.5	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	59.6	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	59.4	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	59.2	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	58.9	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	58.4	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	56.5	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	55.7	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	52.7	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	52.4	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	50.0	50.0	50.0
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	48.3	--	--
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	48.1	48.1	48.1
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	47.6	47.6	47.6
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	46.1	46.1	46.1
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	44.1	--	--
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	42.8	42.8	42.8
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	33.5	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	30.8	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	28.1	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	53.9	53.9
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	61.5	53.9	53.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax tijdens RBS
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Woning Lendeweg 10 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel	201552.32	460009.90	1.50	59.1	49.8	49.8
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	59.1	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	58.2	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	57.9	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	56.8	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	56.4	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	56.1	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	52.2	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	50.5	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	50.0	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	49.9	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	47.6	47.6	47.6
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	47.4	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	44.9	44.9	44.9
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	44.6	44.6	44.6
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	42.6	42.6	42.6
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	40.5	--	--
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	36.9	36.9	36.9
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	30.4	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	28.6	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	27.2	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	49.8	49.8
LAmax	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	59.1	49.8	49.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_B - Woning Lendeweg 10 voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel	201552.32	460009.90	5.00	59.5	53.1	53.1
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	59.5	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	59.2	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	58.8	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	58.4	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	58.1	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	57.8	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	55.7	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	54.6	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	51.8	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	51.6	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	49.2	49.2	49.2
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	49.1	49.1	49.1
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	48.7	--	--
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	47.2	47.2	47.2
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	43.5	43.5	43.5
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	42.6	--	--
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	41.6	41.6	41.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	32.2	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	30.2	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	28.8	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	53.1	53.1
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	59.5	53.1	53.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_A - Woning Lendeweg 8 westgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel	201849.60	460113.97	1.50	57.6	48.7	48.7
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	57.6	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	57.5	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	57.3	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	56.5	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	55.0	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	54.7	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	54.6	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	49.8	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	49.5	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	48.8	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	45.8	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	42.6	42.6	42.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	42.4	--	--
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	42.3	42.3	42.3
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	42.2	42.2	42.2
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	41.4	41.4	41.4
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	41.0	41.0	41.0
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	38.9	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	26.7	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	26.5	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	48.7	48.7
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.6	48.7	48.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_B - Woning Lendeweg 8 westgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel	201849.60	460113.97	5.00	57.8	49.7	49.7
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	57.8	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	57.7	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	57.5	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	57.4	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	55.8	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	55.5	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	55.4	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	50.5	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	50.3	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	49.8	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	46.6	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	43.8	43.8	43.8
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	43.5	43.5	43.5
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	43.4	43.4	43.4
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	43.0	--	--
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	42.4	42.4	42.4
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	42.4	42.4	42.4
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	39.5	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	27.8	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	27.6	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	49.7	49.7
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	57.8	49.7	49.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_A - Woning Lendeweg 8 zuidoever
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidoever	201857.25	460108.48	1.50	58.7	48.5	48.5
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	58.7	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	57.4	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	57.3	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	56.4	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	54.8	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	54.5	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	54.5	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	51.5	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	49.4	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	48.7	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	45.8	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	42.5	42.5	42.5
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	42.1	42.1	42.1
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	42.1	42.1	42.1
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	41.3	41.3	41.3
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	39.6	39.6	39.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	39.4	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	38.7	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	22.4	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	22.2	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	48.5	48.5
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	58.7	48.5	48.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_B - Woning Lendeweg 8 zuidoever
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidoever	201857.25	460108.48	5.00	58.9	49.4	49.4
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	58.9	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	57.5	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	57.4	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	57.1	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	55.5	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	55.2	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	55.2	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	52.3	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	50.2	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	49.6	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	46.4	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	43.5	43.5	43.5
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	43.2	43.2	43.2
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	43.1	43.1	43.1
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	42.2	42.2	42.2
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	41.1	41.1	41.1
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	39.6	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	39.3	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	22.8	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	22.6	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	49.4	49.4
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	58.9	49.4	49.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_A - Toetspunt 100m zuid
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
06_A	Toetspunt 100m zuid	201646.58	459860.01	1.50	59.2	49.2	49.2
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	59.2	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	59.2	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	59.1	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	56.9	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	56.7	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	56.3	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	52.7	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	52.1	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	51.4	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	51.2	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	49.3	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	45.1	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	43.8	43.8	43.8
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	43.7	43.7	43.7
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	43.1	43.1	43.1
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	42.0	42.0	42.0
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	41.9	41.9	41.9
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	27.5	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	20.3	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	18.1	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	49.2	49.2
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	59.2	49.2	49.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - Toetspunt 100m zuid
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
06_B	Toetspunt 100m zuid	201646.58	459860.01	5.00	60.3	51.1	51.1
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	60.3	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	59.8	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	59.6	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	58.5	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	57.9	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	57.7	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	55.7	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	53.6	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	53.1	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	52.4	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	51.5	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	46.9	--	--
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	46.2	46.2	46.2
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	45.9	45.9	45.9
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	44.7	44.7	44.7
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	43.7	43.7	43.7
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	43.7	43.7	43.7
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	28.9	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	23.4	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	22.2	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	51.1	51.1
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	60.3	51.1	51.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 07_A - Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden	201578.72	460221.21	1.50	45.7	30.2	30.2
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	45.7	--	--
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	45.6	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	45.2	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	43.7	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	43.0	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	40.4	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	38.9	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	37.6	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	37.3	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	33.4	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	33.3	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	31.4	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	25.1	25.1	25.1
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	24.5	24.5	24.5
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	23.8	23.8	23.8
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	23.5	23.5	23.5
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	23.5	23.5	23.5
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	20.1	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	7.3	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	6.8	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	30.2	30.2
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	45.7	30.2	30.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix tijdens RBS
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 07_B - Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden	201578.72	460221.21	5.00	46.3	31.7	31.7
H01	Gebruik heftruck	201632.06	459979.01	1.00	46.3	--	--
S02	Shovel werken met grond of zand	201709.16	460010.62	1.50	45.8	--	--
S03	Shovel werken met grond of zand	201703.08	460028.86	1.50	45.2	--	--
Zw03	Komen of gaan vrachtwagen berging	201628.78	459984.28	1.50	43.9	--	--
S01	Shovel werken met grond of zand	201693.97	460043.38	1.50	43.5	--	--
Kw04	Kraan werkend grond	201704.10	460017.38	1.50	40.8	--	--
Kw02	Kraan werkend grond	201671.67	460036.97	1.50	39.1	--	--
Kw01	Kraan werkend grond	201686.87	460046.76	1.50	37.7	--	--
Kw03	Kraan werkend grond	201694.64	460053.18	1.50	37.5	--	--
Zw01	Zware voertuigen zoals shovel, tractor kraan	201701.68	459986.76	1.50	34.2	--	--
H02	Gebruik heftruck	201683.83	460011.97	1.00	33.9	--	--
H03	Gebruik heftruck	201690.85	460036.75	1.00	31.8	--	--
Mat02	Manoeuvreren met materieel	201681.13	460025.82	2.00	26.2	26.2	26.2
Mat03	Manoeuvreren met materieel	201690.93	460031.90	2.00	25.6	25.6	25.6
Pw01	Personenwagens en busjes	201700.04	459984.09	1.00	25.0	25.0	25.0
Pw02	Personenwagens eigen woning	201701.08	459985.10	1.00	24.6	24.6	24.6
Mat01	Manoeuvreren met materieel	201677.75	460039.33	2.00	24.6	24.6	24.6
Hd	Hogedrukspuit	201660.41	460044.31	1.00	20.8	--	--
Od01	Open deur werplaats	201657.38	460044.38	3.00	8.9	--	--
Od02	Open deur werplaats	201662.39	460046.32	3.00	8.3	--	--
Zw02	Komen of gaan zware voertuigen avond of nacht	201678.70	460050.63	1.50	--	31.7	31.7
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	46.3	31.7	31.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAeq tijdens RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving										
01_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	1.50	26.1	27.7	24.7	34.7
01_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel achter				201547.34	460022.35	5.00	27.9	29.5	26.4	36.4
02_A	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	1.50	32.3	33.9	30.9	40.9
02_B	Woning Lendeweg 10 oostgevel voor				201560.31	460016.87	5.00	34.1	35.8	32.8	42.8
03_A	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	1.50	34.6	36.3	33.3	43.3
03_B	Woning Lendeweg 10 voorgevel				201552.32	460009.90	5.00	36.6	38.3	35.3	45.3
04_A	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	1.50	34.0	35.7	32.7	42.7
04_B	Woning Lendeweg 8 westgevel				201849.60	460113.97	5.00	35.0	36.7	33.7	43.7
05_A	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	1.50	36.1	37.9	34.8	44.8
05_B	Woning Lendeweg 8 zuidgevel				201857.25	460108.48	5.00	38.4	40.1	37.1	47.1
06_A	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	1.50	34.1	35.7	32.7	42.7
06_B	Toetspunt 100m zuid				201646.58	459860.01	5.00	36.1	37.7	34.7	44.7
07_A	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	1.50	25.1	26.8	23.8	33.8
07_B	Toetspunt op weg Eerbeekse Hooilanden				201578.72	460221.21	5.00	26.4	28.1	25.1	35.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen